

ระบบพัฒนาเงินเดือน

PAYROLL WEB APPLICATION



สหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ปีการศึกษา 2560
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PAYROLL WEB APPLICATION



A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา ระบบพัฒนาเงินเดือน
 Payroll Web Application

ชื่อนักศึกษา นายสิทธิพงษ์ เสียงแขก รหัสนักศึกษา 57050340


ปริญญา ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2560

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ปัทมา เจริญพร

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้
 สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการ
 คอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.กฤษฏา บุศรา ประธานกรรมการ	
ดร.อินทราพร อรัณยนาถ กรรมการ	อินทราพร อรัณยนาถ
ดร.ปัทมา เจริญพร กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	ปัทมา เจริญพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อแหล่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	ระบบพัฒนาเงินเดือน Payroll Web Application
ชื่อนักศึกษา	นายสิทธิพงศ์ เสียงแขก รหัสนักศึกษา 57050340
ปริญญา	ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
ปีการศึกษา	2560
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ปัทมา เจริญพร

บทคัดย่อ

สหกิจนี้จะนำเสนอระบบพัฒนาเงินเดือนพนักงาน (Payroll Application) โดยจะพัฒนาด้วยโปรแกรม Oracle Application Express (Oracle APEX) บนเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับฐานข้อมูล Oracle รวมถึงการออกแบบรายงานที่ใช้ในระบบ โดยจะพัฒนาด้วยโปรแกรม Jaspersoft Studio

ระบบพัฒนาเงินเดือนพนักงานจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของฝ่ายบุคคลในการจ่ายเงินเดือนและค่าจ้างให้ถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว และลดปัญหาการจ่ายเงินเดือนเกินหรือไม่ถูกต้อง ในการออกแบบระบบพัฒนาเงินเดือนพนักงานนั้น ยังสามารถคำนวณภาษีเงินได้และยังสามารถพิมพ์เอกสารนำส่งราชการหรือกรมสรรพากรได้อีกด้วย สำหรับงานในอนาคตนั้นสามารถนำไปพัฒนาต่อยอด ให้รองรับการใช้งานผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนได้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : กรมสรรพากร ระบบพัฒนาเงินเดือน ภาษีเงินได้ ออราเคิลเอเป็กซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Payroll Web Application
Students	Mr. Sittipong Siangkhaek Student ID 57050340
Degree	Bachelor of Science (Computer Science)
Department	Computer Science
Faculty	Science
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
Academic Year	2017
Advisor	Dr. Pattama Charoenporn

Abstract

This Cooperative Education present the development of Payroll web applications developed by Oracle Application Express (Oracle APEX) on a web browser. which is a tool for developing web applications for Oracle Database. Including report design in the system using Jaspersoft Studio to develop.

Payroll web applications improves the performance of human resources. To pay a salary must be accurate, fast and reduce the problem of overpayment or incorrect. In designing the Payroll applications, It also calculates income tax and can print documents to the government or the Revenue Department. In future work, this payroll web applications can be developed support for applications via smartphones to facilitate more users.

Keywords : The Revenue Department, Payroll, Income tax, Oracle APEX

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

สหกิจศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของบริษัท เอ-โฮสต์ จำกัด ที่รับผู้จัดทำเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษากับทางบริษัท โดยมีการจัดฝึกอบรม ตั้งแต่วันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ.2560 และเริ่มสหกิจศึกษา ตั้งแต่วันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ.2560 และสิ้นสุดในวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2560

ขอขอบพระคุณ คุณ สุชัย เย็นฤดี ผู้จัดอบรมความรู้ที่เหมาะสมให้แก่ผู้จัดทำ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติสหกิจศึกษากับทางบริษัท

ขอขอบพระคุณ คุณ สุรพันธ์ เจริญสิรินกุล ผู้ให้คำแนะนำแนวทางการวางแผนงานให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีระบบแบบแผนและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

ขอขอบพระคุณ คุณ สุจิตรา เกตุเต็ง ผู้อบรมการใช้โปรแกรม Oracle Application Express และให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ วิธีการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน

ขอขอบพระคุณ คุณ ภัทรชา หมั่นเมือง ผู้เป็นที่ปรึกษาของผู้จัดทำ ที่ให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ และดูแลการปฏิบัติงานของผู้จัดทำตลอดการปฏิบัติสหกิจศึกษากับทางบริษัท

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ปัทมา เจริญพร อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำรูปเล่มรายงานสหกิจศึกษานี้

ขอขอบพระคุณหัวหน้าภาควิชา ผศ.กฤษฎา บุศรา และอาจารย์ ดร.รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวลัย ที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำสหกิจศึกษา

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ในบริษัท ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำงาน และขอบคุณเพื่อน ๆ ในภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่เป็นกำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ และปรึกษาปัญหาชีวิต ระหว่างการทำสหกิจศึกษานี้

สุดท้ายนี้ ผู้จัดทำขอขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัว ที่เปิดโอกาสให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียน ตลอดจนให้คำปรึกษา คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจผู้จัดทำเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สิทธิพงศ์ เสียงแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปภาพ	ฉ
บทที่ 1	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
1.6 อุปกรณ์ที่ใช้	2
บทที่ 2	4
2.1 บัญชีเงินเดือน (Payroll)	4
2.2 Oracle Application Express (Oracle APEX)	5
2.3 Jasper Report and Jaspersoft studio	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4 Extensible Markup Language (XML)	6
2.5 JavaScript	6
2.6 Cascading Style Sheets (CSS)	7
2.7 PL-jrxml2pdf	8
บทที่ 3	9
3.1 โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ	9
3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Activity Diagram)	10
3.3 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ (Use Case Diagram)	14
3.4 ตารางแสดงคำอธิบายของผู้ใช้ (Use Case Description)	15
3.5 ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Sequence Diagram)	28
3.6 โครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER-Diagram)	31
3.7 การจัดการฐานข้อมูล	32
บทที่ 4	41
4.1 ผลการดำเนินงาน	41
4.1.1 บันทึกเงินได้, สิทธิประโยชน์	41
4.1.2 บันทึกלאรับค่าจ้าง	43
4.1.3 เงื่อนไขเงินได้, สิทธิประโยชน์	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1.4 การแจ้งเตือน	46
บทที่ 5	48
5.1 สรุปผล	48
5.2 ปัญหา	48
5.3 ข้อเสนอแนะ	49
เอกสารอ้างอิง	50
ภาคผนวก	52
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน Oracle APEX	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ตารางแสดงคำอธิบายการ “View Manu” ของพนักงาน	15
3.2 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Add” ของพนักงานในหน้าบันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์	16
3.3 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Add” ของพนักงานในหน้าบันทึกค่าจ้างไม่รับค่าจ้าง	17
3.4 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Edit” ของพนักงาน	18
3.5 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Remove” ของพนักงาน	19
3.6 ตารางแสดงคำอธิบายการ “View Manu Condition” ของฝ่ายบุคคล	20
3.7 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Add Condition” ของฝ่ายบุคคล	21
3.8 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Edit Condition” ของฝ่ายบุคคล	22
3.9 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Remove Condition” ของฝ่ายบุคคล	23
3.10 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Print Report” ของฝ่ายบุคคล	23
3.11 ตารางแสดงคำอธิบายการ “View Manu Condition” ของฝ่ายบัญชี	24
3.12 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Add Condition” ของฝ่ายบัญชี	25
3.13 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Edit Condition” ของฝ่ายบัญชี	26
3.14 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Remove Condition” ของฝ่ายบัญชี	27
3.15 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Print Report” ของฝ่ายบัญชี	27
3.16 EMPL_EMPL_INFO : ข้อมูลพนักงาน	32
3.17 TABL_COMP_INFO : ข้อมูลบริษัท	32

เอกสารนี้ 3.18 INCM_POST_PARA : ข้อมูลปิดงวดเงินเดือนของพนักงาน ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ค่า 33
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.19 INCM_ENTR_RECO : จัดเก็บข้อมูลชั่วโมงทำงานล่วงเวลาของพนักงาน	34
3.20 INCM_TRAN_RECO : ข้อมูลการกำหนดเงินได้ เงินหัก	35
3.21 EMPL_INCM_STRC : จัดเก็บข้อมูลคำอธิบายเงินได้ เงินหัก ค่าลดหย่อน	36
3.22 TABL_INCM_STC1 : จัดเก็บข้อมูลโครงสร้างระดับที่ 1	36
3.23 TABL_INCM_STC2 : จัดเก็บข้อมูลโครงสร้างระดับที่ 2	37
3.24 EMPL_STAT_STRC : จัดเก็บข้อมูลคำอธิบายเงินได้ เงินหัก ค่าลดหย่อน	37
3.25 TABL_STAT_STC1 : จัดเก็บข้อมูลโครงสร้างระดับที่ 1	38
3.26 TABL_STAT_STC2 : จัดเก็บข้อมูลโครงสร้างระดับที่ 2	38
3.27 EMPL_INCM_OVWT : จัดเก็บข้อมูลเงินได้ Overwrite	39
3.28 SYST_SYST_PARC : ข้อมูลประเภทการจ่ายเงิน	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
3.1 โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ	9
3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบ	10
3.3 แผนภาพในส่วนของพนักงาน	11
3.4 แผนภาพในส่วนของผู้ใช้บุคคล	12
3.5 แผนภาพในส่วนของผู้ใช้บัญชี	13
3.6 ยูสเคส ไดอะแกรม	14
3.7 Sequence Diagram การใช้งานบนเว็บแอปพลิเคชันของพนักงานทั่วไป	28
3.8 Sequence Diagram การใช้งานบนเว็บแอปพลิเคชันของผู้ใช้บุคคล	29
3.9 Sequence Diagram การใช้งานบนเว็บแอปพลิเคชันของผู้ใช้บัญชี	30
3.10 ER-Diagram แสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล	31
4.1 หน้าจอบันทึกเงินได้, สิทธิประโยชน์	41
4.2 หน้าจอแสดงข้อความเมื่อทำการบันทึก แก้ไขและลบข้อมูลสำเร็จ	42
4.3 หน้าจอแสดงกล่องโต้ตอบเมื่อมีการออกหน้าจอก่อนที่จะทำการบันทึก	42
4.4 หน้าจอบันทึกไม่รับค่าจ้าง	43
4.5 หน้าจอแสดงข้อความเมื่อทำการบันทึก แก้ไขและลบข้อมูลสำเร็จ	43
4.6 หน้าจอแสดงกล่องโต้ตอบเมื่อมีการออกหน้าจอก่อนที่จะทำการบันทึก	44
4.7 แท็บแสดงข้อมูลโครงสร้าง หน้าจอเงื่อนไขเงินได้, สิทธิประโยชน์	44

เอกสารนี้เผยแพร่โดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เพื่อให้ผู้ประกอบการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.9 แท็บแสดงข้อมูลเงินได้/สิทธิประโยชน์ หน้าจอเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์	45
4.10 หน้าจอแสดงข้อความเมื่อทำการบันทึก แก้ไขและลบข้อมูลสำเร็จ	46
4.11 หน้าจอแสดงกล่องโต้ตอบเมื่อมีการออกหน้าจอก่อนที่จะทำการบันทึก	46
4.12 กล่องแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลที่จำเป็น	46
4.13 กล่องแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลที่ถูกต้องตามอักขระ	47
ก.1 หน้าจอหลักของเว็บไซต์	53
ก.2 หน้าจอ SQL Workshop	54
ก.3 หน้าจอ Object Browser	54
ก.4 หน้าจอ SQL Command	55
ก.5 เลือก Application Builder	55
ก.6 การสร้าง Application	55
ก.7 การสร้าง Application Desktop	56
ก.8 การตั้งชื่อ Application	56
ก.9 การสร้างหน้าใน Application	56
ก.10 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Application	57
ก.11 การสร้างหน้า Page	57
ก.12 แสดงการเลือก Blank Page	57

เอกสารนี้เก็บก.13 แสดงการตั้งชื่อ Page และวิธีใช้งานเพื่อกรอกจึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เนาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.14 แสดงการสร้าง Manu และตั้งชื่อ Manu	58
ก.15 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Page	58
ก.16 แสดงการสร้าง Regions	59
ก.17 แสดงการเลือก Static Content	59
ก.18 แสดงการตั้งชื่อ Region	60
ก.19 แสดงการเลือกประเภท Region	60
ก.20 แสดงการเลือก Output HTML ของ Region	60
ก.21 แสดงการเลือก Create Region	61
ก.22 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Regions	61
ก.23 แสดงการสร้าง Items	61
ก.24 แสดงการเลือกประเภทของ Item	62
ก.25 แสดงการตั้งชื่อ Items Name และเลือกให้แสดงใน Region	62
ก.26 แสดงการการตั้งชื่อ Label ของ Item	62
ก.27 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Items	63
ก.28 แสดงการสร้าง Buttons	63
ก.29 แสดงการเลือก Region ที่จะสร้างปุ่ม	63
ก.30 แสดงการเลือกตำแหน่งของ Button	64

เอกสารนี้เก็บก.31 แสดงการตั้งชื่อ Button Name และ Label 64
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.32 แสดงการเลือก Action ของ Button	64
ก.33 แสดงการเลือก Create Button	65
ก.34 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Buttons	65



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในบริษัทส่วนใหญ่พบว่ามีการเพิ่มจำนวนบุคลากรขึ้นทุก ๆ ปี เนื่องจากมีความความต้องการว่าจ้างบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ รวมถึงนักศึกษาจบใหม่ เพื่อที่จะสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ให้กับบริษัทมากขึ้น ทำให้ในแต่ละบริษัทเกิดปัญหาในการจัดการข้อมูลทรัพยากรบุคคลตามมา เช่น การเข้า-ออกงาน ชั่วโมงการลา เงินเดือนพนักงาน การลาออก เป็นต้น จึงทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาระบบพัฒนาเงินเดือนพนักงาน เพื่อให้พนักงานฝ่ายบุคคล และพนักงานฝ่ายบัญชี สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการจัดการข้อมูลทรัพยากรบุคคลต่อไป

ในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตประจำวันมากขึ้น การปรับตัวของธุรกิจจึงเป็นสิ่งสำคัญ ทำให้ธุรกิจหลากหลายธุรกิจต้องมีเทคโนโลยีที่มีความทันสมัย เพื่อตอบสนองความต้องการของธุรกิจให้ก้าวหน้าตลอดเวลา จึงได้มีการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบพัฒนาเงินเดือนพนักงานที่มีเงื่อนไข รายได้ และสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ที่เป็นตัวกลางรวบรวมข้อมูลของบุคลากรในบริษัท เพื่อให้ฝ่ายบุคคลสามารถจัดการกับข้อมูลทรัพยากรบุคคลต่าง ๆ ในบริษัท ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาระบบเงินเดือนให้มีเทคโนโลยีทันสมัยและตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้
- 2) เพื่ออำนวยความสะดวกต่อพนักงานในการบันทึกเงินได้ ภาษีและการลา รวมถึงการพิมพ์เอกสารรายงานต่าง ๆ
- 3) เพื่อให้พนักงานสามารถเข้าถึงระบบและตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ได้ทุกที่
- 4) เพื่อสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบพัฒนาเงินเดือน

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

- 1) ศึกษาข้อมูลของโปรแกรม Payroll ระบบเดิม เพื่อใช้ในการพัฒนาต่อยอด
- 2) สร้างเว็บแอปพลิเคชันระบบพัฒนาเงินเดือน ด้วยโปรแกรม Oracle Application Express 5.1 ซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) การสืบค้นข้อมูล (Query) ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยโปรแกรม Oracle SQL Developer
- 4) ออกแบบรายงานต่าง ๆ พร้อมแสดงข้อมูลที่มีบน Database ให้แสดงผลบนรายงาน ด้วยโปรแกรม TIBCO JasperSoft Studio 6.4.0

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือทีมได้
- 2) ได้รับการฝึกฝน พัฒนาทักษะทางด้านการเขียนโปรแกรมและการคิดวิเคราะห์
- 3) สามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้พัฒนาต่อยอด
- 4) ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบพัฒนาเงินเดือน
- 5) ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการวิธีใช้งานของ โปรแกรม Oracle Application Express 5.1

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) วางแผนการดำเนินงาน
- 2) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากโปรแกรม Payroll ระบบเดิม
- 3) ศึกษาวิธีการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน Oracle Application Express และโปรแกรม TIBCO JasperSoft Studio
- 4) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
- 5) วิเคราะห์และออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน
- 6) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ได้ออกแบบไว้
- 7) ทดสอบการทำงานของเว็บของเว็บแอปพลิเคชัน
- 8) สรุปผลและจัดทำเอกสาร

1.6 อุปกรณ์ที่ใช้

- 1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
 - คอมพิวเตอร์ (Computer)
 - คอมพิวเตอร์พกพา (Notebook)
 - จอภาพ (Monitor)
 - แฟลชไดร์ฟ (Flash Drive)
 - เมาส์ (Mouse)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ซอฟต์แวร์ (Software)

- Payroll for Windows95
- Forms Designer 6i
- Report Builder 6i
- Google Chrome 63.0
- Oracle Application Express 5.1 (Oracle APEX)
- Oracle SQL Developer 4.2.0
- CrSSL Client
- TIBCO Jaspersoft Studio 6.4.0
- Adobe Photoshop CS6
- Microsoft Word 2016
- Notepad



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 บัญชีเงินเดือน (Payroll)

Payroll เป็นรูปแบบการจ่ายเงินเดือนพนักงานโดยธนาคารจะเป็นผู้ช่วยในการกระจายเงินเดือนเข้าบัญชีพนักงานแต่ละคนเอง ทำให้พนักงานฝ่ายทรัพยากรบุคคลของบริษัทไม่ต้องเหนื่อยไปโอนเงินทุกสิ้นเดือน สำหรับบัญชีธนาคารของคนที่มีการ Payroll จะสังเกตว่า รหัสทำรายการจะแตกต่างจากรหัสรายการโอนเงินตามปกติ ตัวอย่างเช่น ถ้ารับเงินเดือนผ่านธนาคารกรุงไทย จะขึ้นรหัสว่า SSAL คือ Salary (เงินเดือน) ในขณะที่การโอนเงินเข้าปกติ จะเป็นรหัส ASD คือ Saving Deposit (รับเงินโอนเข้าบัญชีออมทรัพย์)

แต่บางคนพอเปิดสมุดบัญชีตัวเองดูกลับพบว่า รายการที่เงินเดือนเข้า กลับไม่ใช่รหัสเงินเดือน แต่เป็นรหัสเหมือนการโอนเงินธรรมดา นั่นหมายความว่าบริษัทของคุณไม่ได้สมัครใช้ระบบ Payroll กับธนาคารครับ เพราะว่าการทำ Payroll ก็มีค่าธรรมเนียมอยู่เล็กน้อย บางบริษัทจึงไม่ได้สมัคร Payroll ไว้เนื่องจากบริษัทยังมีพนักงานไม่เยอะ

งาน Payroll ประกอบไปด้วยสองขั้นตอนนี้หลักๆ คืองานด้านการบันทึกเวลาการทำงานและงานด้านการคำนวณจ่ายและหักเงินพนักงาน โดยแต่ละส่วนประกอบไปด้วยรายละเอียดดังนี้

- **งานด้านการบันทึกเวลาการทำงาน (Time attendance)** เป็นงานเรื่องการจัดเก็บข้อมูลเวลาที่พนักงานแต่ละคนเริ่มทำงาน เลิกงาน มาสาย ขาดงาน ออกก่อน ลางาน เริ่มทำงาน ล่วงเวลาและเวลาสิ้นสุด เป็นต้น ซึ่งวิธีการบันทึกข้อมูลดังกล่าวก็ขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละบริษัทเช่น บางบริษัทอาจจะใช้การลงชื่อในแบบฟอร์ม บางบริษัทอาจใช้บัตรตอก หรือบางบริษัทอาจใช้บัตรบาร์โค้ด ทั้งนี้รวมไปถึงการให้พนักงานบันทึกการลาในใบลา และบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาในแบบฟอร์มขอทำงานล่วงเวลา หรือบางบริษัทที่ไฮเทคหน่อยก็อาจให้พนักงานบันทึกข้อมูลดังกล่าวผ่านระบบ Intranet เป็นต้น สำหรับหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ HR ในเรื่องดังกล่าวคือการทำข้อมูลสรุปประจำเดือนว่าพนักงานแต่ละคนมีเวลาการทำงานอย่างไร มาทำงานกี่วัน สายกี่วัน ขาดงานกี่วัน มีจำนวนชั่วโมงทำงานล่วงเวลาที่ชั่วโมง เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวมาคำนวณจ่ายค่าจ้าง ทั้งนี้เนื่องจากค่าจ้างพนักงานแต่ละคนจะจ่ายตามเวลาการทำงานนั่นเอง เช่นบางตำแหน่งจ่ายเป็นรายวัน ถ้าไม่มากก็ไม่ได้ค่าจ้าง หรือบางบริษัทถ้ามาสายก็มีการหักค่าจ้างตามเวลาที่มาสาย หรือการลาบางประเภทเช่นลากิจก็ไม่ได้ค่าจ้าง ทั้งนี้รวมถึงค่าล่วงเวลาที่บริษัทจะต้องจ่ายตามอัตราที่กฎหมายกำหนด ซึ่งจะได้มากน้อยก็ขึ้นอยู่กับข้อมูลจำนวนเวลาที่พนักงานทำงานล่วงนั่นเอง หลังจากนั้นข้อมูลทั้งหมดก็จะถูกส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ไปสู่อำนาจในการคำนวณจ่ายและหักเงินพนักงาน ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งไปยังขั้นตอนการคำนวณจ่ายและหักเงินพนักงาน ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งไปยังขั้นตอนการคำนวณจ่ายและหักเงินพนักงาน

- งานด้านการคำนวณจ่ายและหักเงินพนักงาน เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะได้มาซึ่งผลลัพธ์ในแต่ละเดือนว่าพนักงานแต่ละคนจะได้ ค่าจ้างเท่าไร โดยขั้นตอนนี้จะต้องใช้ข้อมูลเวลาทำงานดังกล่าวข้างต้นมาประกอบการคำนวณ ซึ่งในการคำนวณอาจจะต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้าช่วย ทั้งนี้โปรแกรมดังกล่าวอาจมีระดับของความซับซ้อนแตกต่างกันไปตามแต่ละบริษัท ผู้ผลิตโปรแกรม หรือเราอาจจะประยุกต์ใช้โปรแกรม EXCEL ก็ได้ตามสะดวก แต่แนะนำให้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปดีกว่าเพราะจะได้ไม่ยุ่งยากเรื่องการพิมพ์แบบฟอร์มต่าง ๆ เช่น Slip เงินเดือน ใบรับรองการหักภาษี รายงานการนำส่งเงินประกันสังคม เป็นต้น สำหรับการคำนวณดังกล่าวจะได้ผลลัพธ์ออกมาสองประเภทคือ

1. ข้อมูลรายได้ของพนักงาน เช่น เงินเดือน ค่าทำงานล่วงเวลา ค่าทำงานวันหยุด ค่าตำแหน่ง เบี้ยเลี้ยง ค่าน้ำมัน ค่าเดินทาง ค่าครองชีพ โบนัส คอมมิชชั่น
2. ข้อมูลรายจ่ายของพนักงาน เช่น ภาษี การหักขาดงาน การหักมาสาย หักจ่ายกองทุนประกันสังคม หักจ่ายกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เป็นต้น ทั้งนี้รายการหักและจ่ายของแต่ละบริษัทย่อมแตกต่างกันออกไปตามระเบียบภายในของตน ยกเว้นสิ่งที่จะต้องหักและจ่ายที่กำหนดขึ้นตามกฎหมาย หลังจากนั้นก็จะถึงขั้นการจ่ายเงินจริง ๆ ซึ่งโดยทั่วไปก็จะส่งให้ธนาคารจ่ายผ่านเครื่อง ATM หรือใครจะจ่ายเงินสดก็แล้วแต่สะดวก

โปรแกรม Payroll จะมีการพัฒนาออกแบบที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิง และชุดเงินเดือนของประสิทธิภาพการทำงานในแต่ละฟังก์ชันการทำงาน ในแบบฉบับบริษัทของตัวเอง เช่น โปรแกรมเงินเดือน BYTECRUNCH, โปรแกรมเงินเดือน Business Plus, โปรแกรมเงินเดือน PAYDAY, โปรแกรมเงินเดือน OutPay เป็นต้น

2.2 Oracle Application Express (Oracle APEX)

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่รวดเร็ว สำหรับฐานข้อมูล Oracle และไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น กับการใช้เครื่องมือนี้ การใช้งานต้องทำผ่านเว็บเบราว์เซอร์นั้น อย่างไรก็ตามเราสามารถติดตั้งและปรับการใช้งานให้เหมาะสมและปลอดภัย

ถึงแม้ผู้ใช้จะไม่มีประสบการณ์ในการใช้ภาษา SQL หรือ PL/SQL ก็สามารถเรียนรู้และสร้างแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว ปัจจุบันเวอร์ชันของ APEX คือ 5.1 สามารถสร้างแอปพลิเคชันให้ใช้งานได้ทั้งคอมพิวเตอร์และมือถือ

2.3 Jasper Report and Jaspersoft studio

คือ java class library ชุดหนึ่ง มีไว้สำหรับการสร้างเอกสาร โดยสามารถ export ออกเป็นเอกสารได้หลายแบบ เช่น PDF, HTML, XLS, CSV and XML เครื่องมือช่วยเขียน XML ใช้ส่วนใหญ่ก็จะมี iReport และ Jaspersoft Studio

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

iReport คือ Tool ใช้ในการสร้างรายงาน Report ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ต้องการ เช่นเดียวกับ Report ดัง ๆ อย่าง Crystal Report เพียงแต่ iReport ถูกพัฒนาโดยใช้ Engine ของภาษา Java มีสภาพแวดล้อมที่เกิดจากการ design ในแบบของ Netbeans (netbeans-based)

ส่วน Jaspersoft Studio จะมีสภาพแวดล้อมที่เกิดจากการ design ในแบบของ Eclipse (eclipse-based) และยังถูกพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง มีความสามารถในการทำงานกับรายงานได้มากกว่า iReport

2.4 Extensible Markup Language (XML)

XML ย่อมาจาก Extensible Markup Language คือภาษาหนึ่งที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล ซึ่งภาษาที่ใช้กำหนดรูปแบบของคำสั่งภาษา HTML หรือที่เรียกว่า Meta Data ซึ่งจะใช้สำหรับกำหนดรูปแบบของคำสั่ง Markup ต่าง ๆ ถ้าเปรียบเทียบกับภาษา HTML จะแตกต่างกันที่ HTML ถูกออกแบบมาเพื่อการแสดงผลอย่างเดียวนั้น เช่น ให้แสดงผลตัวเล็ก ตัวหนา ตัวเอียง เหมือนที่คุณเคยเห็นในเว็บเพจทั่วไป แต่ภาษา XML นั้นถูกออกแบบมาเพื่อเก็บข้อมูล โดยทั้งข้อมูลและโครงสร้างของข้อมูลนั้น ๆ ไว้ด้วยกัน ส่วนการแสดงผลก็จะใช้ภาษาเฉพาะซึ่งก็คือ XSL (Extensible Stylesheet Language)

ภาษา XML มีโครงสร้างที่ประกอบด้วยแท็กเปิด และแท็กปิด เช่นเดียวกับภาษา HTML แต่ภาษา XML คุณสามารถสร้างแท็กรวมทั้งกำหนดโครงสร้างของข้อมูลได้เอง ซึ่งความสามารถตรงนี้ตัวภาษาทำไม่ได้เพราะภาษา HTML ถูกกำหนดแท็กตายตัวโดย W3C หรือ World Wide Web Consortium อาจกล่าวได้ว่า XML เป็นส่วนเสริมของ HTML เพราะตัว XML ไม่สามารถแสดงผลได้ในตัวของมันเอง หากต้องการแสดงผลที่ถูกต้อง จะต้องมีการใช้ร่วมกับภาษาอื่น เช่น HTML, JSP, PHP , ASP หรือภาษาอื่น ๆ ที่สนับสนุน XML จะมีนามสกุลเป็น .XML สามารถสร้างขึ้นจากโปรแกรมประเภท Text Editor ใดก็ได้ เช่น Notepad, Editplus , DreamWeaver, MS Word เป็นต้น

2.5 JavaScript

JavaScript คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ตที่กำลังได้รับความนิยมอย่างมาก Java และ JavaScript เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ (ที่เรียกกันว่า "สคริปต์" (script) ซึ่งในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหวสามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ "แปลความและดำเนินงานไปที่ละคำสั่ง" (interpret) หรือเรียกว่า อ็อบเจ็กต์โอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่ง

ไคลเอนต์ (Client) และทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

JavaScript เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท เน็ตสเคป คอมมิวนิเคชันส์ (Netscape Communications Corporation) โดยตั้งชื่อว่า LiveScript ออกมาพร้อมกับ Netscape Navigator เวอร์ชัน 2.0 เพื่อใช้พัฒนาเว็บเพจ โดยติดต่อกับเครื่องเซิร์ฟเวอร์แบบ LiveWire ต่อมาทางเน็ตสเคป จึงได้ร่วมมือกับ บริษัท ซันไมโครซิสเต็มส์ เพื่อปรับปรุงระบบบราวเซอร์ให้สามารถติดต่อสื่อสารกับ ภาษาจาวาได้ และทำการปรับปรุง LiveScript ใหม่ในปี พ.ศ. 2538 และได้ตั้งชื่อใหม่ว่า JavaScript ดังนั้น JavaScript จึงสามารถทำให้ การสร้างเว็บเพจ มีลูกเล่น ต่าง ๆ มากมาย และยังสามารถตอบสนองผู้ใช้ได้อย่างทันที เช่น การใช้เมาส์คลิก หรือ การกรอกข้อความในฟอร์ม เป็นต้น

เนื่องจาก JavaScript ช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถสร้างเว็บเพจได้ตรงกับความต้องการ และมีความ น่าสนใจมากยิ่งขึ้น รวมถึงเป็นภาษาเปิด ซึ่งทุกคนสามารถนำไปใช้ได้ ดังนั้นจึงได้รับความนิยมเป็น อย่างสูง มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง และได้ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐานโดย ECMA การทำงานของ JavaScript จะต้องมีการแปลคำสั่ง ซึ่งในขั้นตอนนี้จะถูกจัดการโดยบราวเซอร์ (เรียกว่าเป็น client-side script) ดังนั้น JavaScript จึงสามารถทำงานได้ เฉพาะบนบราวเซอร์ที่สนับสนุน ซึ่งปัจจุบัน บราวเซอร์เกือบทั้งหมดก็สนับสนุน JavaScript แล้ว อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องระวังคือ JavaScript มีการพัฒนาเป็นเวอร์ชันใหม่ ๆ ออกมาด้วย (ปัจจุบันคือรุ่น 1.5) ดังนั้น ถ้านำโค้ดของเวอร์ชันใหม่ ไปรัน บนบราวเซอร์รุ่นเก่าที่ยังไม่สนับสนุน ก็อาจจะทำให้เกิด error ได้

2.6 Cascading Style Sheets (CSS)

CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheet มักเรียกโดยย่อว่า "สไตลชีท" คือ เป็นภาษาที่ใช้การ จัดรูปแบบการแสดงผลของเอกสาร HTML โดย CSS จะกำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบการ แสดงผลของเนื้อหาในเอกสาร ได้แก่ สีข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบนี้จะใช้หลักการของการแยกเนื้อหาในเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งในการ จัดรูปแบบการแสดงผล โดยการกำหนดให้รูปแบบการแสดงผลของเอกสาร จะไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของ เอกสาร เพื่อทำให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลพัทธ์ของเอกสาร HTML ในกรณีที่มีการ เปลี่ยนแปลงเนื้อหาของเอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมรูปแบบการแสดงผลของเอกสาร HTML ให้มีความสม่ำเสมอทุกหน้าของเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) ของเอกสาร HTML ถูกเพิ่มครั้งแรกใน HTML เวอร์ชัน 4.0 เมื่อปี พ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่กำหนดโดย องค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C

ประโยชน์ของ CSS

1. CSS มีคุณสมบัติมากกว่า tag ของ html เช่น การกำหนดกรอบให้ข้อความ รวมทั้งสี รูปแบบ ของข้อความที่กล่าวมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. CSS นั้นกำหนดที่ต้นฉบับของไฟล์ html หรือตำแหน่งอื่น ๆ ก็ได้ และซึ่งมีผล กับเอกสารทั้งหมด หมายถึง กำหนดครั้งเดียว จุดเดียวก็มีผลกับการแสดงผลของเอกสารทั้งหมด ทำให้เวลาแก้ไขหรือปรับปรุงทำได้สะดวก ไม่ต้องไล่ตามแก้ tag ต่าง ๆ ทั่วทั้งเอกสาร
3. CSS สามารถกำหนดแยกไว้ต่างหากจาก ไฟล์เอกสาร html และสามารถนำมาใช้ร่วมกับเอกสารหลายไฟล์ได้ การแก้ไขก็แก้เพียงจุดเดียวก็มีผลกับเอกสารทั้งหมด

CSS กับ HTML / XHTML นั้นมีหน้าที่ต่างกัน โดย HTML / XHTML จะทำหน้าที่ในการวางโครงสร้างเอกสารอย่างเป็นรูปแบบ ถูกต้อง เข้าใจง่าย ไม่เกี่ยวข้องกับการแสดงผล ส่วน CSS จะทำหน้าที่ในการตกแต่งเอกสารให้สวยงาม เรียกได้ว่า HTML /XHTML คือส่วน coding ส่วน CSS คือส่วน design

2.7 PL-jrxml2pdf

คือ Package ภาษา PL/SQL ที่ใช้ติดตั้งบน Oracle APEX เพื่อ Generate รายงานออกมาเป็น PDF โดยการออกแบบรายงานจาก iReports หรือ Jaspersoft studio แล้วทำการนำข้อมูลในรูปแบบของ JRXML-generator ไปลงใน Package PL-jrxml2pdf บน Database ของ Oracle APEX แล้ว generate ออกมาเป็นรายงานในรูปแบบ PDF

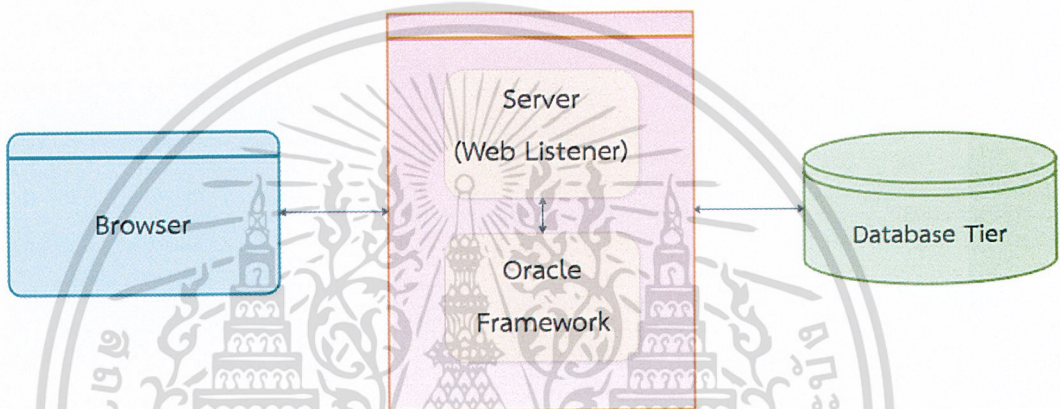
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

3.1 โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ

โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบถูกกำหนดแบ่งเป็น 4 ส่วน โดยมีรายละเอียดของการเชื่อมต่อ ดังต่อไปนี้

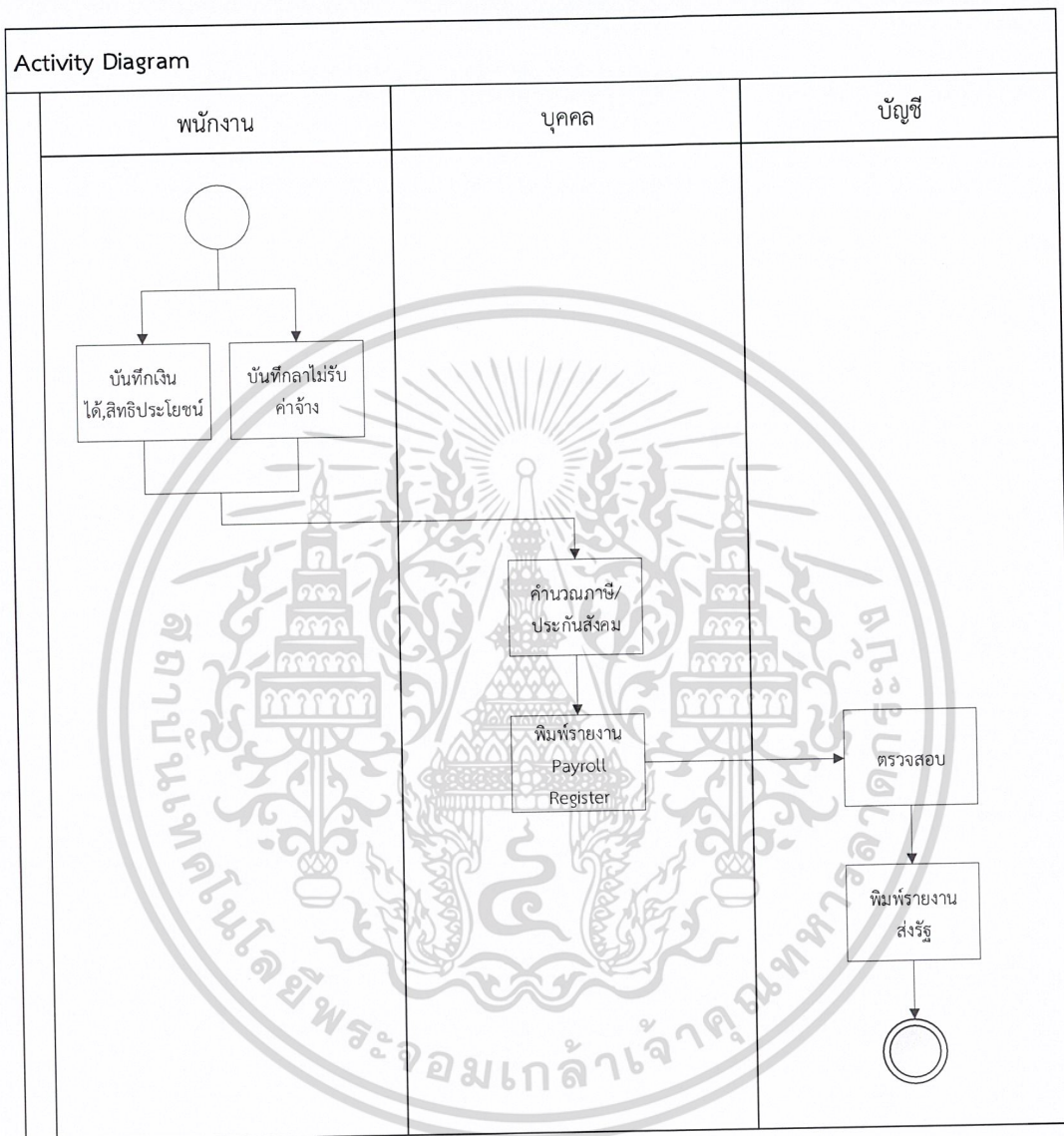


รูปที่ 3.1 โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ

- 1) User Interface เป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้ระบบ โดยมีการเรียกใช้งานระบบ ที่จัดทำเป็นเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งร้องขอผ่านทางเว็บเซิร์ฟเวอร์
- 2) Web Server เป็นโปรแกรมที่อยู่และทำงานบนเครื่องฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่ในการรับคำสั่งจากการร้องขอจากทางยูสเซอร์อินเทอร์เน็ตไปยังเซิร์ฟเวอร์ และประมวลผลการทำงานได้รับการร้องขอดังกล่าว แล้วส่งข้อมูลกลับไปยังทางยูสเซอร์อินเทอร์เน็ตที่ร้องขอ
- 3) Oracle Framework เป็นตัวกลางที่ทำหน้าที่เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้และข้อมูลในฐานข้อมูล และทำหน้าที่ประมวลผลการทำงาน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานฐานข้อมูลได้สะดวกขึ้น
- 4) Database แหล่งที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลของระบบซึ่งอยู่ในรูปแบบข้อมูลมารวมไว้ที่เดียวกัน เช่น รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน ที่อยู่ แผนก เงินเดือน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Activity Diagram)

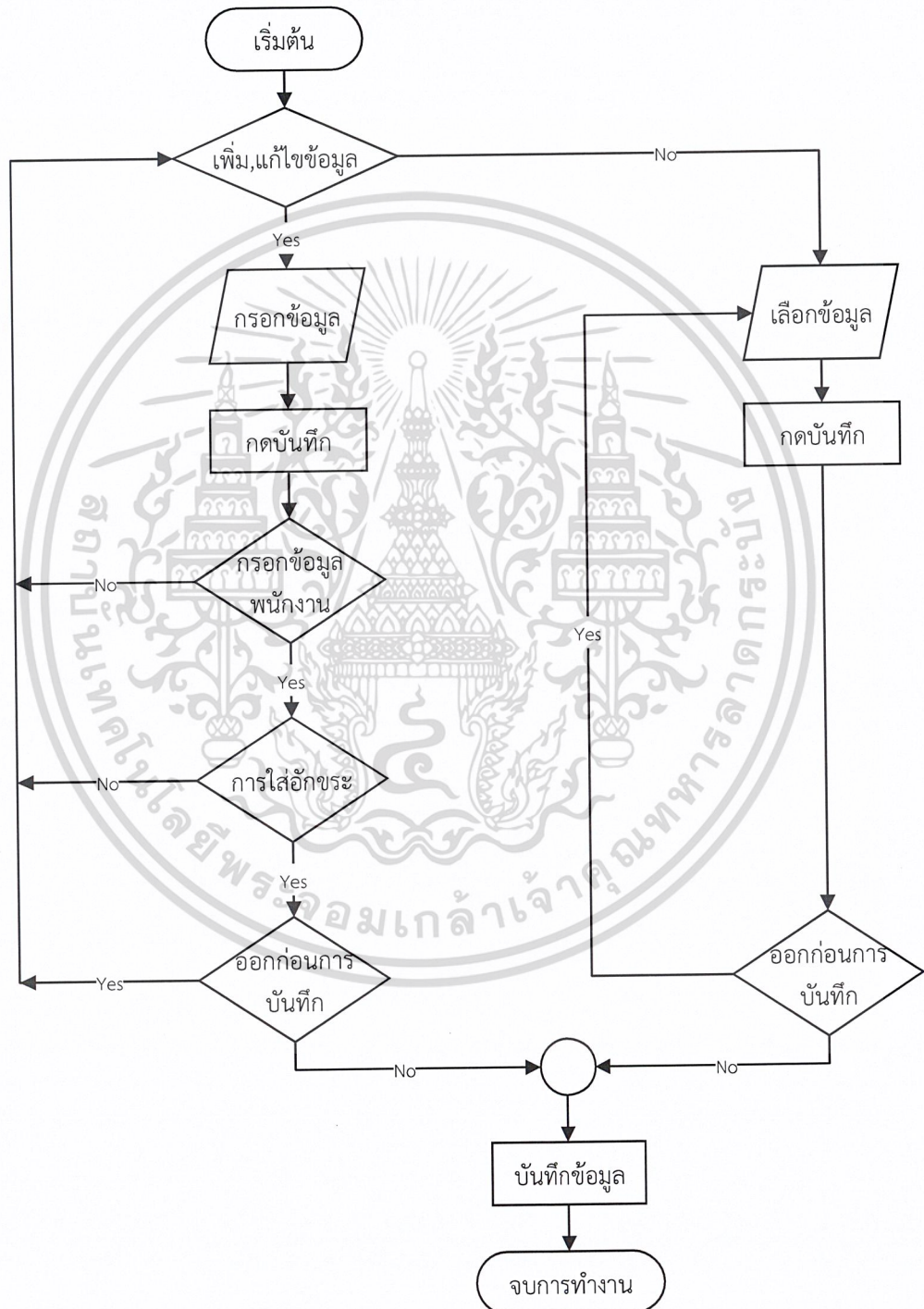


รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) พนักงาน

พนักงานสามารถทำการเพิ่ม แก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลในหน้าบันทึกเงินได้, สิทธิประโยชน์ และบันทึกค่าไม่รับค่าจ้างได้

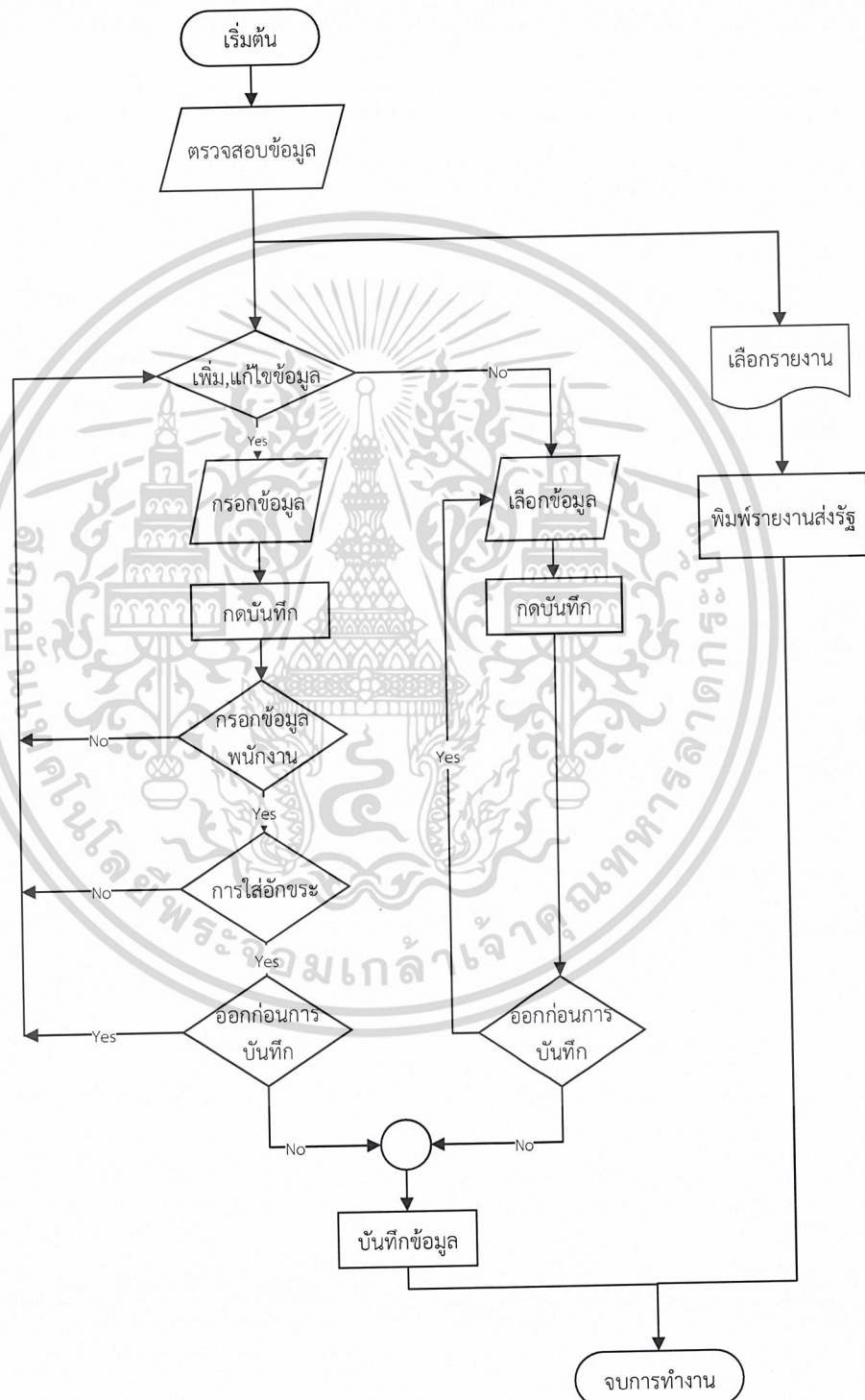


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดสิทธิ์ในเนื้อหาและสิ่งที่ยังคงสงวนลิขสิทธิ์ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.3 แผนภาพในส่วนของพนักงาน

2) ฝ่ายบุคคล

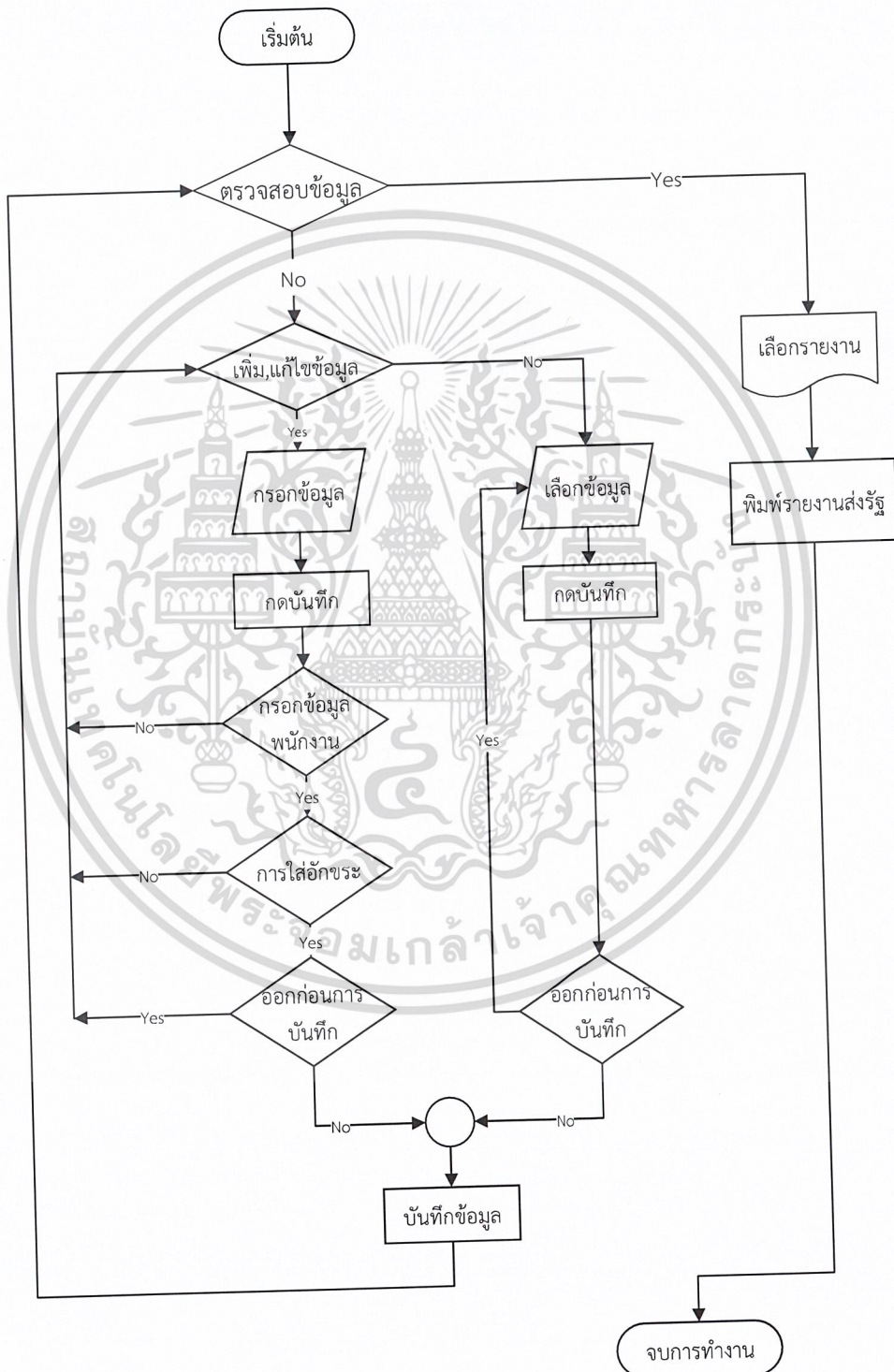
ฝ่ายบุคคลสามารถทำการตรวจสอบข้อมูลและเพิ่ม แก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลในหน้า
เงื่อนไขเงินได้, สิทธิประโยชน์ และสามารถเลือกพิมพ์รายงานทะเบียนเงินเดือนได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ถ่ายรูปที่ 3.4 แผนภาพในส่วนนี้ของฝ่ายบุคคลเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ฝ่ายบัญชี

ฝ่ายบัญชีสามารถทำการตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมและเพิ่ม แก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลใน หน้าเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์ และสามารถเลือกพิมพ์รายงานส่งรัฐได้

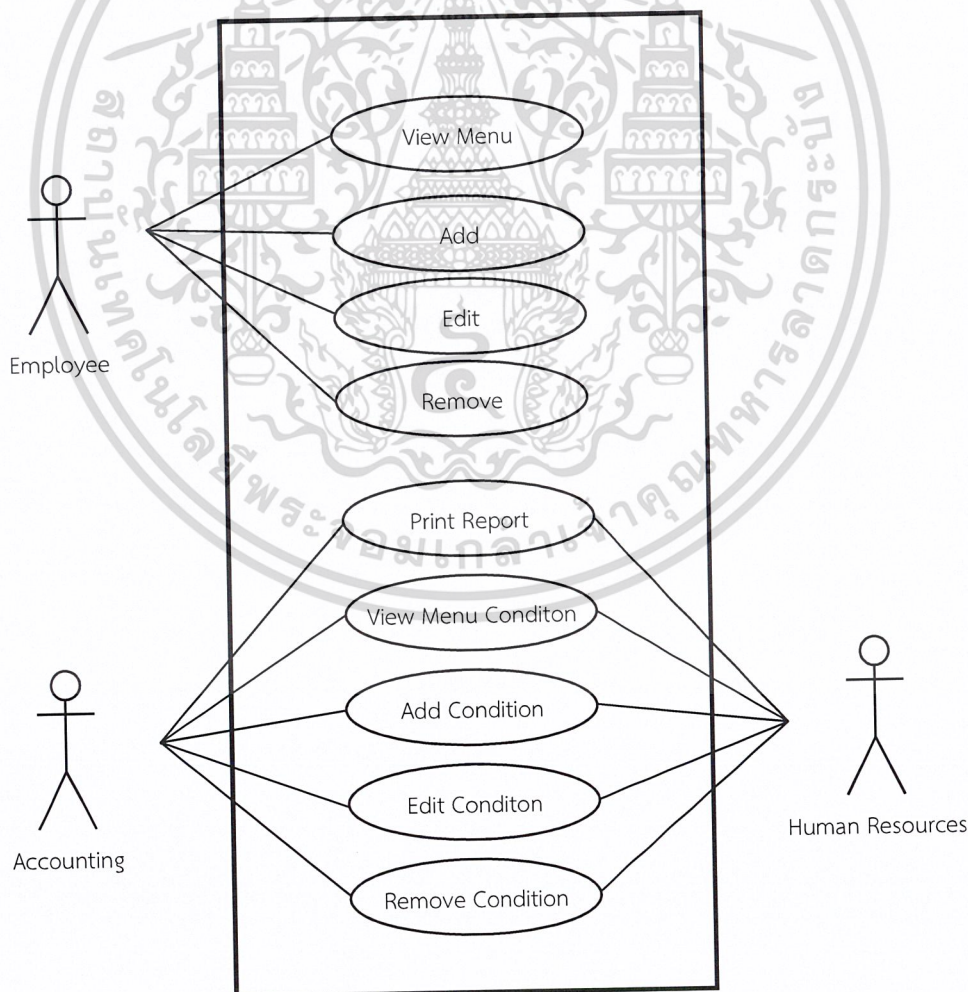


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดรูปที่ 3.5 แผนภาพในส่วนของฝ่ายบัญชี

3.3 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ (Use Case Diagram)

ยูสเคส ไตอะแกรม เป็นส่วนที่อธิบายลักษณะการทำงานของระบบ แสดงให้เห็นถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Actor) ประกอบด้วย

- พนักงานทั่วไป (Employees) สามารถแก้ไข บันทึก และลบข้อมูล และยังสามารถดูรายการในหน้าต่าง ๆ ได้
- ฝ่ายบุคคล (Human resources) สามารถตรวจสอบความถูกต้อง หรือเพิ่ม แก้ไข รายการที่ทำการบันทึกไว้แล้ว และสามารถลบข้อมูลได้ อีกทั้งยังสามารถทำการพิมพ์รายงานได้
- ฝ่ายบัญชี (Accounting) สามารถตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติม เพิ่มหรือแก้ไขรายการที่ทำการบันทึกไว้แล้ว และยังสามารถลบข้อมูลได้ อีกทั้งยังสามารถทำการพิมพ์รายงานส่งรัฐได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 3.6 ยูสเคส ไตอะแกรม
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ตารางแสดงคำอธิบายของผู้ใช้ (Use Case Description)

Use Case Name :	View Manu	
Actors :	Employee	
Pre - Condition :	มีเมนูบันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์ และเมนูบันทึกลาไม่รับค่าจ้าง	
Post - Condition :	แสดงข้อมูลของหน้าบันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์ และเมนูบันทึกลาไม่รับค่าจ้าง	
Brief Description :	รอให้พนักงานเลือก	
Flow of Events :	User	System
	คลิกปุ่มเมนูที่มีอยู่ 2 เมนู คือ 1.บันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์ 2.บันทึกลาไม่รับค่าจ้าง	ระบบจะแสดงข้อมูลหน้าเมนู นั้น ๆ ขึ้นมา
Exceptions :		

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงคำอธิบายการ “View Manu” ของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Name :	Add	
Actors :	Employee	
Pre - Condition :	บันทึกข้อมูลในหน้าบันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Post - Condition :	แสดงข้อมูลให้ทำการเพิ่มข้อมูลในหน้าบันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Brief Description :	ขอให้พนักงานทำการเพิ่มข้อมูล	
Flow of Events :	User	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1.คลิกปุ่มเพิ่มข้อมูลที่มีอยู่ มุมบนขวามือของหน้าจอ ในแท็บที่สอง 2.ทำการกรอกข้อมูลในช่องต่าง ๆ 3.กดยืนยัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1.ระบบจะแสดงข้อมูล Pop-up หรือ List of Value ให้เลือก 2.ระบบทำการบันทึก
Exceptions :	<ol style="list-style-type: none"> 1.เมื่อพนักงานไม่กรอกข้อมูลที่จำเป็น ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูล 2.เมื่อพนักงานมีการกรอกข้อมูลผิดพลาด ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่ 3.เมื่อพนักงานทำการกรอกข้อมูลไว้แล้ว ไม่ได้ทำการบันทึก แต่กดไปยังหน้าอื่น ระบบจะแจ้งเตือน ยืนยันการออกจากหน้านั้น 	

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Add” ของพนักงานในหน้าบันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Name :	Add	
Actors :	Employee	
Pre - Condition :	บันทึกข้อมูลในหน้าบันทึกบันทึกลาไม่รับค่าจ้าง	
Post - Condition :	แสดงข้อมูลให้ทำการเพิ่มข้อมูลในหน้าบันทึกลาไม่รับค่าจ้าง	
Brief Description :	รอให้พนักงานทำการเพิ่มข้อมูล	
Flow of Events :	User	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1.คลิกปุ่มเพิ่มข้อมูลที่มีอยู่ มุมบนขวามือของหน้าจอ ในแท็บที่สอง 2.ทำการกรอกข้อมูลในช่องต่าง ๆ 3.กดยืนยัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1.ระบบจะแสดงข้อมูล Pop-up หรือ List of Value ให้เลือก 2.ระบบจะทำการคำนวณ ชั่วโมงการลา เป็นจำนวนเงิน 3.ระบบทำการบันทึก
Exceptions :	<ol style="list-style-type: none"> 1.เมื่อพนักงานไม่กรอกข้อมูลที่จำเป็น ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูล 2.เมื่อพนักงานมีการกรอกข้อมูลผิดพลาด ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่ 3.เมื่อพนักงานทำการกรอกข้อมูลไว้แล้ว ไม่ได้ทำการบันทึก แต่กดไปยังหน้าอื่น ระบบจะแจ้งเตือน ยืนยันการออกจากหน้านั้น 	

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Add” ของพนักงานในหน้าบันทึกลาไม่รับค่าจ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Name :	Edit	
Actors :	Employee	
Pre - Condition :	แก้ไขข้อมูลในหน้าบันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์ และหน้าบันทึก ลาไม่รับค่าจ้าง	
Post - Condition :	แสดงข้อมูลที่มีอยู่ในหน้าบันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์ / หน้า บันทึกลาไม่รับค่าจ้าง	
Brief Description :	รอให้พนักงานทำการแก้ไขข้อมูล	
Flow of Events :	User	System
	1.คลิกช่องที่ต้องการแก้ไข ข้อมูล 2.ทำการแก้ไขข้อมูล 3.กดยืนยัน	1.ระบบจะแสดงข้อมูล Pop- up หรือ List of Value ให้ เลือก 2.ระบบทำการบันทึก
Exceptions :	1.เมื่อพนักงานมีการกรอกข้อมูลผิดพลาด ระบบจะแจ้งเตือนให้ กรอกข้อมูลใหม่ 2.เมื่อพนักงานทำการกรอกข้อมูลไว้แล้ว ไม่ได้ทำการบันทึก แต่ กดไปยังหน้าอื่น ระบบจะแจ้งเตือน ยืนยันการออกจากหน้านั้น	

ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Edit” ของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Name :	Remove	
Actors :	Employee	
Pre - Condition :	ลบข้อมูลในหน้าบันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์ และหน้าบันทึกลา ไม่รับค่าจ้าง	
Post - Condition :	แสดงข้อมูลที่มีอยู่ในหน้าบันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์ / หน้า บันทึกลาไม่รับค่าจ้าง	
Brief Description :	ขอให้พนักงานทำการลบข้อมูล	
Flow of Events :	User	System
	1.คลิกแถวที่ต้องการลบข้อมูล 2.ทำการลบข้อมูล 3.กดยืนยัน	1.ระบบจะแสดงข้อมูลแถวที่ ต้องการจะลบ 2.ระบบทำการลบและบันทึก
Exceptions :	1.เมื่อพนักงานทำการลบข้อมูล แล้วไม่ได้ทำการบันทึก แต่กดไป ยังหน้าอื่น ระบบจะแจ้งเตือน ยืนยันการออกจากหน้านั้น	

ตารางที่ 3.5 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Remove” ของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Name :	View Manu Condition	
Actors :	Human Resources	
Pre - Condition :	มีเมนูเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Post – Condition :	แสดงข้อมูลของหน้าเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Brief Description :	รอให้ฝ่ายบุคคลเลือก	
Flow of Events :	User	System
	คลิกปุ่มเมนูที่มีอยู่ คือ เมนูเงื่อนไขเงินได้,สิทธิ ประโยชน์	ระบบจะแสดงข้อมูลหน้าเมนู ขึ้นมา ในส่วนของหน้าเงื่อนไข เงินได้,สิทธิประโยชน์ จะ ประกอบด้วย 3 แท็บ คือ 1.แท็บโครงสร้าง 2.แท็บสถานภาพ 3.แท็บเงินได้/สิทธิ ประโยชน์
Exceptions :		

ตารางที่ 3.6 ตารางแสดงคำอธิบายการ “View Manu Condition” ของฝ่ายบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Name :	Add Condition	
Actors :	Human Resources	
Pre - Condition :	บันทึกข้อมูลในหน้าเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Post - Condition :	แสดงข้อมูลให้ทำการเพิ่มข้อมูลในหน้าเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Brief Description :	ขอให้ฝ่ายบุคคลทำการเพิ่มข้อมูล	
Flow of Events :	User	System
	<p>1.คลิกปุ่มเพิ่มข้อมูลที่มีอยู่ มุมบนขวามือของหน้าจอ ในแท็บที่ต้องการเพิ่มข้อมูล ซึ่งมีด้วยกัน 3 แท็บ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.แท็บโครงสร้าง 2.แท็บสถานภาพ 3.แท็บเงินได้/สิทธิประโยชน์ <p>2.ทำการกรอกข้อมูลในช่องต่าง ๆ</p> <p>3.กดยืนยัน</p>	<p>1.ระบบจะแสดงข้อมูลแท็บที่เลือก</p> <p>2.ระบบจะแสดงข้อมูล Pop-up หรือ List of Value ให้เลือก</p> <p>3.ระบบทำการบันทึก</p>
Exceptions :	<ol style="list-style-type: none"> 1.เมื่อพนักงานไม่กรอกข้อมูลที่จำเป็น ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูล 2.เมื่อพนักงานมีการกรอกข้อมูลผิดพลาด ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่ 3.เมื่อพนักงานทำการกรอกข้อมูลไว้แล้ว ไม่ได้ทำการบันทึก แต่กดไปยังหน้าอื่น ระบบจะแจ้งเตือน ยืนยันการออกจากหน้านั้น 	

ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Add Condition” ของฝ่ายบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Name :	Edit Condition	
Actors :	Human Resources	
Pre - Condition :	แก้ไขข้อมูลในหน้าเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Post - Condition :	แสดงข้อมูลที่มีอยู่ในหน้าเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Brief Description :	ขอให้ฝ่ายบุคคลทำการแก้ไขข้อมูล	
Flow of Events :	User	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1.เลือกแท็บที่ต้องการแก้ไขข้อมูล 2.คลิกช่องที่ต้องการแก้ไขข้อมูล 3.ทำการแก้ไขข้อมูล 4.กดยืนยัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1.ระบบจะแสดงข้อมูลแท็บที่เลือก 2.ระบบจะแสดงข้อมูล Pop-up หรือ List of Value ให้เลือก 3.ระบบทำการบันทึก
Exceptions :	<ol style="list-style-type: none"> 1.เมื่อพนักงานมีการกรอกข้อมูลผิดพลาด ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่ 2.เมื่อพนักงานทำการกรอกข้อมูลไว้แล้ว ไม่ได้ทำการบันทึก แต่กดไปยังหน้าอื่น ระบบจะแจ้งเตือน ยืนยันการออกจากหน้านั้น 	

ตารางที่ 3.8 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Edit Condition” ของฝ่ายบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Name :	Remove Condition	
Actors :	Human Resources	
Pre - Condition :	ลบข้อมูลในหน้าเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Post - Condition :	แสดงข้อมูลที่มีอยู่ในหน้าเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Brief Description :	ขอให้ฝ่ายบุคคลทำการลบข้อมูล	
Flow of Events :	User	System
	1.เลือกแท็บที่ต้องการลบข้อมูล 2.คลิกแถวที่ต้องการลบข้อมูล 3.ทำการลบข้อมูล 4.กดยืนยัน	1.ระบบจะแสดงข้อมูลแท็บที่เลือก 2.ระบบจะแสดงข้อมูลแถวที่ต้องการจะลบ 3.ระบบทำการลบและบันทึก
Exceptions :	1.เมื่อพนักงานทำการลบข้อมูล แล้วไม่ได้ทำการบันทึก แต่กดไปยังหน้าอื่น ระบบจะแจ้งเตือน ยืนยันการออกจากหน้านั้น	

ตารางที่ 3.9 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Remove Condition” ของฝ่ายบุคคล

Use Case Name :	Print Report	
Actors :	Human Resources	
Pre - Condition :	มีปุ่มให้เลือกรายงาน Payroll Register	
Post - Condition :	แสดงข้อมูลรายงาน	
Brief Description :	ขอให้ฝ่ายบุคคลเลือก	
Flow of Events :	User	System
	1.คลิกเลือกปุ่ม Print Report ที่มีอยู่ 2.ยืนยันการปริ้น	1.ระบบจะแสดงข้อมูลรายงาน 2.ทำการส่งคำสั่งปริ้นไปยังเครื่องพิมพ์
Exceptions :		

ตารางที่ 3.10 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Print Report” ของฝ่ายบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Name :	View Manu Condition	
Actors :	Accounting	
Pre - Condition :	มีเมนูเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Post - Condition :	แสดงข้อมูลของหน้าเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Brief Description :	รอให้ฝ่ายบัญชีเลือก	
Flow of Events :	User	System
	คลิกปุ่มเมนูที่มีอยู่ คือ เมนูเงื่อนไขเงินได้,สิทธิ ประโยชน์	ระบบจะแสดงข้อมูลหน้าเมนู ขึ้นมา ในส่วนของหน้าเงื่อนไข เงินได้,สิทธิประโยชน์ จะ ประกอบด้วย 3 แท็บ คือ 1.แท็บโครงสร้าง 2.แท็บสถานภาพ 3.แท็บเงินได้/สิทธิ ประโยชน์
Exceptions :		

ตารางที่ 3.11 ตารางแสดงคำอธิบายการ “View Manu Condition” ของฝ่ายบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Name :	Add Condition	
Actors :	Accounting	
Pre - Condition :	บันทึกข้อมูลในหน้าเงื่อนไขเงินได้, สิทธิประโยชน์	
Post – Condition :	แสดงข้อมูลให้ทำการเพิ่มข้อมูลในหน้าเงื่อนไขเงินได้, สิทธิประโยชน์	
Brief Description :	รอให้ฝ่ายบัญชีทำการเพิ่มข้อมูล	
Flow of Events :	User	System
	<ol style="list-style-type: none"> คลิกปุ่มเพิ่มข้อมูลที่มีอยู่ มุมบนขวามือของหน้าจอ ในแท็บที่ต้องการเพิ่มข้อมูล ซึ่งมีด้วยกัน 3 แท็บ คือ <ol style="list-style-type: none"> แท็บโครงสร้าง แท็บสถานภาพ แท็บเงินได้/สิทธิประโยชน์ ทำการกรอกข้อมูลในช่องต่าง ๆ กดยืนยัน 	<ol style="list-style-type: none"> ระบบจะแสดงข้อมูลแท็บที่เลือก ระบบจะแสดงข้อมูล Pop-up หรือ List of Value ให้เลือก ระบบทำการบันทึก
Exceptions :	<ol style="list-style-type: none"> เมื่อพนักงานไม่กรอกข้อมูลที่จำเป็น ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูล เมื่อพนักงานมีการกรอกข้อมูลผิดพลาด ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่ เมื่อพนักงานทำการกรอกข้อมูลไว้แล้ว ไม่ได้ทำการบันทึก แต่กดไปยังหน้าอื่น ระบบจะแจ้งเตือน ยืนยันการออกจากหน้านั้น 	

ตารางที่ 3.12 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Add Condition” ของฝ่ายบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Name :	Edit Condition	
Actors :	Accounting	
Pre - Condition :	แก้ไขข้อมูลในหน้าเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Post - Condition :	แสดงข้อมูลที่มีอยู่ในหน้าเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์	
Brief Description :	รอให้ฝ่ายบัญชีทำการแก้ไขข้อมูล	
Flow of Events :	User	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1.เลือกแท็บที่ต้องการแก้ไขข้อมูล 2.คลิกช่องที่ต้องการแก้ไขข้อมูล 3.ทำการแก้ไขข้อมูล 4.กดยืนยัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1.ระบบจะแสดงข้อมูลแท็บที่เลือก 2.ระบบจะแสดงข้อมูล Pop-up หรือ List of Value ให้เลือก 3.ระบบทำการบันทึก
Exceptions :	<ol style="list-style-type: none"> 1.เมื่อพนักงานมีการกรอกข้อมูลผิดพลาด ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่ 2.เมื่อพนักงานทำการกรอกข้อมูลไว้แล้ว ไม่ได้ทำการบันทึก แต่กดไปยังหน้าอื่น ระบบจะแจ้งเตือน ยืนยันการออกจากหน้านั้น 	

ตารางที่ 3.13 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Edit Condition” ของฝ่ายบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use Case Name :	Remove Condition	
Actors :	Accounting	
Pre - Condition :	ลบข้อมูลในหน้าเงื่อนไขเงินได้, สิทธิประโยชน์	
Post - Condition :	แสดงข้อมูลที่มีอยู่ในหน้าเงื่อนไขเงินได้, สิทธิประโยชน์	
Brief Description :	รอให้ฝ่ายบัญชีทำการลบข้อมูล	
Flow of Events :	User	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1.เลือกแท็บที่ต้องการลบข้อมูล 2.คลิกแถวที่ต้องการลบข้อมูล 3.ทำการลบข้อมูล 4.กดยืนยัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1.ระบบจะแสดงข้อมูลแท็บที่เลือก 2.ระบบจะแสดงข้อมูลแถวที่ต้องการจะลบ 3.ระบบทำการลบและบันทึก
Exceptions :	1.เมื่อพนักงานทำการลบข้อมูล แล้วไม่ได้ทำการบันทึก แต่กดไปยังหน้าอื่น ระบบจะแจ้งเตือน ยืนยันการออกจากหน้านั้น	

ตารางที่ 3.14 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Remove Condition” ของฝ่ายบัญชี

Use Case Name :	Print Report	
Actors :	Accounting	
Pre - Condition :	มีปุ่มให้เลือกปรี้นรายงาน	
Post - Condition :	แสดงข้อมูลรายงาน	
Brief Description :	รอให้ฝ่ายบัญชีเลือก	
Flow of Events :	User	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1.คลิกเลือกปุ่ม Print Report ที่มีอยู่ 2.ยืนยันการปรี้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1.ระบบจะแสดงข้อมูลรายงาน 2.ทำการส่งคำสั่งปรี้นไปยังเครื่องพิมพ์
Exceptions :		

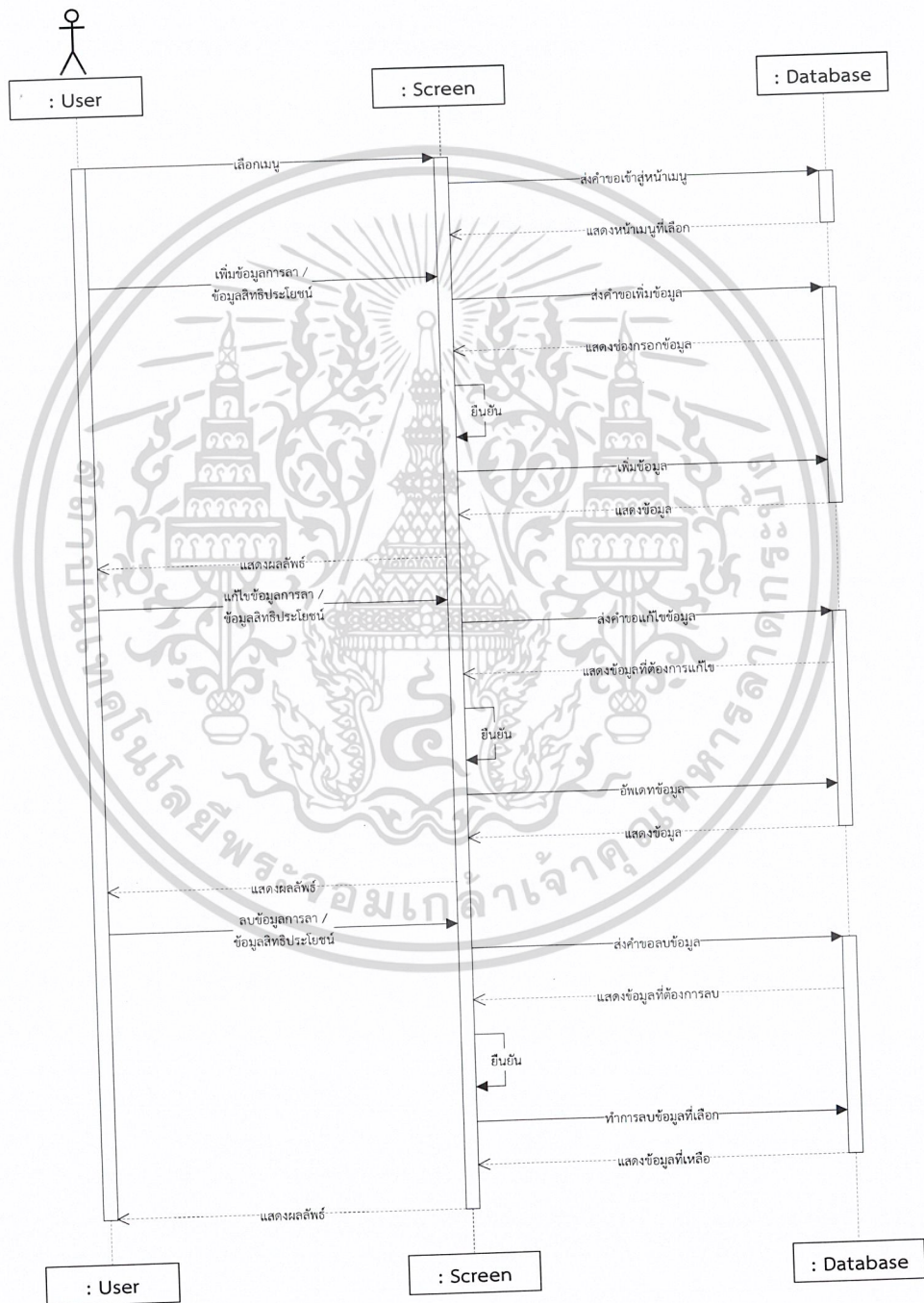
ตารางที่ 3.15 ตารางแสดงคำอธิบายการ “Print Report” ของฝ่ายบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Sequence Diagram)

1) การใช้งานบนเว็บแอปพลิเคชันของพนักงานทั่วไป

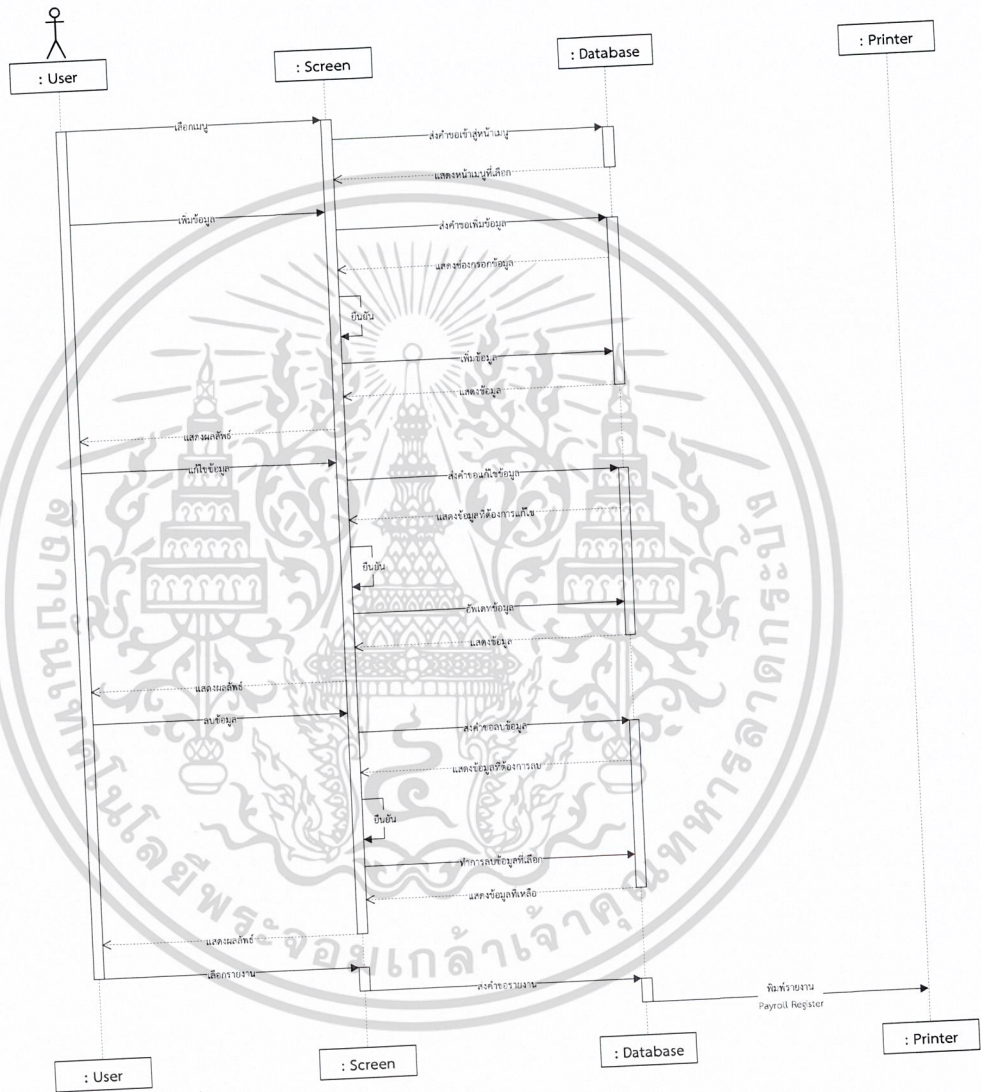
พนักงานสามารถดูหน้าบันทึกเงินได้, สิทธิประโยชน์ และหน้าบันทึกค่าจ้างได้ และสามารถดูประวัติการลา ประวัติสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ แก้ไขการลาได้ แสดงดังรูปที่ 3.7



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาระดับต้นไปของแอปพลิเคชันของพนักงานทั่วไปในการค้า
 รูปที่ 3.7 Sequence Diagram การใช้งานบนเว็บแอปพลิเคชันของพนักงานทั่วไปในการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การใช้งานบนเว็บแอปพลิเคชันของฝ่ายบุคคล

ฝ่ายบุคคลสามารถดูหน้าเงื่อนไขเงินได้,สิทธิประโยชน์ และสามารถดูประวัติการลา และประวัติสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ รวมถึงแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ได้ และสามารถเลือกพิมพ์รายงานทะเบียนเงินเดือนได้ แสดงดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 Sequence Diagram การใช้งานบนเว็บแอปพลิเคชันของฝ่ายบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การใช้งานบนเว็บแอปพลิเคชันของฝ่ายบัญชี
 ฝ่ายบัญชีสามารถทำการตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติม ในหน้าเงื่อนไขเงินได้, สิทธิประโยชน์ และสามารถเพิ่ม แก้ไขหรือลบข้อมูลที่ผิดพลาดหรือไม่จำเป็นได้ และสามารถเลือกพิมพ์ รายงานส่งรัฐได้ แสดงดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 Sequence Diagram การใช้งานบนเว็บแอปพลิเคชันของฝ่ายบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การจัดการฐานข้อมูล

การพัฒนาการจัดการฐานข้อมูลของระบบพัฒนาเงินเดือน ได้มีการใช้ตารางทั้งหมด 13 ตาราง โดยมีรายการแสดงดังตารางที่ 3.16 ถึง ตารางที่ 3.28

ตารางที่ 3.16 EMPL_EMPL_INFO : ข้อมูลพนักงาน

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ประเภทคีย์	คำอธิบาย	ข้อกำหนด
1	COMP_SEQE	NUMBER	9	FK	รหัสบริษัท	Not Null
2	EMPL_SEQE	NUMBER	9	PK	เลขที่แสดงพนักงาน	Not Null
3	EMPL_CODE	NVARCHAR2	30		รหัสพนักงาน	Not Null
4	TPRE_NAME	NVARCHAR2	120		คำนำหน้าชื่อ	
5	TFST_NAME	NVARCHAR2	180		ชื่อพนักงาน	Not Null
6	TLST_NAME	NVARCHAR2	180		นามสกุลพนักงาน	Not Null
7	EMPL_ADDR	NVARCHAR2	600		ที่อยู่พนักงาน	
8	EMPL_CDID	NVARCHAR2	60		เลขที่บัตรประชาชน	
9	EMPL_SCID	NVARCHAR2	60		เลขที่ประกันสังคม	
10	HIRE_DATE	DATE	-		วันที่เริ่มงาน	
11	BIRT_DATE	DATE	-		วันที่เกิด	
12	EMPL_TXID	NVARCHAR2	60		เลขที่ผู้เสียภาษี	

ตารางที่ 3.17 TABL_COMP_INFO : ข้อมูลบริษัท

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
1	COMP_SEQE	NUMBER	8	PK	รหัสบริษัท	Not Null
2	COMP_TNAM	NVARCHAR2	300		ชื่อบริษัทภาษาไทย	Not Null
3	COMP_ENAM	NVARCHAR2	300		ชื่อบริษัทภาษาอังกฤษ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4	COMP_ADD1	NVARCHAR2	180		ที่อยู่บริษัท บรรทัดที่ 1	
5	COMP_ADD2	NVARCHAR2	180		ที่อยู่บริษัท บรรทัดที่ 2	
6	COMP_ADD3	NVARCHAR2	180		ที่อยู่บริษัท บรรทัดที่ 3	
7	COMP_TXID	NVARCHAR2	60		เลขที่ผู้เสียภาษี	Not Null
8	COMP_ABNM	NVARCHAR2	60		ชื่อย่อบริษัท	Not Null
9	COMP_ACCO	NVARCHAR2	60		รหัสบัญชี ธนาคาร	

ตารางที่ 3.18 INCM_POST_PARA : ข้อมูลปิดงวดเงินเดือน

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ประเภท คีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
1	POST_CODE	NVARCHAR2	20		รหัสรายการ ประมวลผล	Not Null
2	COMP_SEQE	NUMBER	8	PK	รหัสบริษัท	Not Null
3	POST_NAME	NUMBER	8		เดือนการ ประมวลผล	
4	POST_ENTR	NUMBER	8		โดยการบันทึก	
5	POST_OVWT	NUMBER	8		โดยพนักงาน	
6	POST_STRC	NUMBER	8		โดยโครงสร้าง	
7	POST_BONS	NUMBER	8		โบนัส	
8	YEND_FLAG	NVARCHAR2	120		ปิดงวดสิ้นปี	
9	POST_OTIM	NVARCHAR2	8		เงินล่วงเวลา	
10	CALC_SOC1	NVARCHAR2	8		คำนวณ ประกันสังคม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11	CALC_FUND	NVARCHAR2	8		คำนวณกองทุน สำรองเลี้ยงชีพ	
12	CLEA_FLAG	NVARCHAR2	8		ลברรายการ ประมวลผล	
13	CALC_TAXA	NVARCHAR2	8		คำนวณภาษี	

ตารางที่ 3.19 INCM_ENTR_RECO : จัดเก็บข้อมูลชั่วโมงทำงานล่วงเวลาของพนักงาน

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ประเภท คีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
1	COMP_SEQE	NUMBER	8	PK	รหัสบริษัท	Not Null
2	POST_SEQE	NUMBER	8		รหัสรายการ ประมวลผล	Not Null
3	EMPL_CODE	NVARCHAR2	30	FK	รหัสพนักงาน	Not Null
4	EMPL_SEQE	NUMBER	8		รหัสแสดงตัว พนักงาน	
5	INCM_SEQE	NUMBER	8		เลขของเงินได้/ เงินหัก ประจำ งวด	Not Null
6	INCM_AMNT	NUMBER	8		จำนวนเงินของ เงินได้/เงินหัก ประจำงวด	
7	ENTR_DATE	DATE	8		วันที่บันทึก รายการ	
8	ENTR_NOTE	NVARCHAR2	120		คำอธิบาย บันทึกรายการ	
9	UPDT_USER	VARCHAR2	10		รหัสผู้ใช้ที่ทำ การบันทึก ล่าสุด	
10	UPDT_DATE	DATE	8		วันที่ทำการ บันทึกล่าสุด	
11	CURR_CODE	NVARCHAR2	30		รหัสสกุลเงิน	
12	TRAN_HOUR	NUMBER	8		จำนวน ชม. นาที	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13	TRAN_RATE	NUMBER	8		อัตราค่าจ้าง/ รายได้	
14	LEAV_NOPY	NVARCHAR2	3		สถานะผลงาน โดยหัก เงินเดือน	

ตารางที่ 3.20 INCM_TRAN_RECO : ข้อมูลการกำหนดเงินได้ เงินหัก

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ประเภท คีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
1	COMP_SEQE	NUMBER	8	PK	รหัสบริษัท	Not Null
2	POST_SEQE	NUMBER	8		รหัสลำดับการ ประมวลผล	Not Null
3	EMPL_CODE	NVARCHAR2	30	FK	รหัสพนักงาน	
4	EMPL_SEQE	NUMBER	8		รหัสแสดงตัว พนักงาน	
5	INCM_SEQE	NUMBER	8		เลขของเงินได้/ เงินหัก ประจำ งวด	Not Null
6	INCM_AMNT	NUMBER	8		จำนวนเงินของ เงินได้/เงินหัก ประจำงวด	
7	INST_CODE	NVARCHAR2	30		รหัสการ จ่ายเงิน	
8	EFFE_DATE	DATE	8		วันที่เริ่มมีผล	
9	LAST_DATE	DATE	8		วันที่สิ้นสุด	
10	PAYM_DATE	DATE	8		วันที่	
11	TRAN_NOTE	NVARCHAR2	120		หมายเหตุ	
12	UPDT_USER	NVARCHAR2	30		รหัสผู้ใช้ที่ทำ การบันทึก ล่าสุด	
13	UPDT_DATE	DATE	8		วันที่ทำการ บันทึกล่าสุด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 EMPL_INCM_STRC : จัดเก็บข้อมูลค่าอธิบายเงินได้ เงินหัก ค่าลดหย่อน

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
1	COMP_SEQE	NUMBER	8	PK	รหัสบริษัท	Not Null
2	EMPL_CODE	NVARCHAR2	30	FK	รหัสพนักงาน	Not Null
3	EMPL_SEQE	NUMBER	8		รหัสแสดงตัวพนักงาน	
4	STC1_SEQE	NUMBER	8		รหัสลำดับโครงสร้าง	Not Null
5	STC2_SEQE	NUMBER	8		รหัสลำดับสถานภาพ	Not Null
6	EFFE_DATE	DATE	8		วันที่เริ่มมีผล	
7	LAST_DATE	DATE	8		วันที่สิ้นสุด	
8	MERT_NOTE	NUMBER	8		หมายเหตุ	
9	UPDT_USER	NVARCHAR2	120		รหัสผู้ใช้ที่ทำการบันทึกล่าสุด	
10	UPDT_DATE	VARCHAR2	10		วันที่ทำการบันทึกล่าสุด	

ตารางที่ 3.22 TABL_INCM_STC1 : จัดเก็บข้อมูลโครงสร้างระดับที่ 1

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
1	COMP_SEQE	NUMBER	8	PK	รหัสบริษัท	Not Null
2	STC1_SEQE	NUMBER	8	FK	รหัสพนักงาน	Not Null
3	STC1_NAME	NVARCHAR2	180		ชื่อโครงสร้าง	Not Null
4	UPDT_USER	VARCHAR2	10		รหัสผู้ใช้ที่ทำการบันทึกล่าสุด	
5	UPDT_DATE	DATE	8		วันที่ทำการบันทึกล่าสุด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 TABL_INCM_STC2 : จัดเก็บข้อมูลโครงสร้างระดับที่ 2

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
1	COMP_SEQE	NUMBER	8	PK	รหัสบริษัท	Not Null
2	STC1_SEQE	NUMBER	8	FK	รหัสลำดับ โครงสร้าง ระดับที่ 1	Not Null
3	STC2_SEQE	NUMBER	8		รหัสลำดับ โครงสร้าง ระดับที่ 2 (เลขที่ในระบบ)	Not Null
4	STC2_CODE	NVARCHAR2	90		รหัสลำดับ โครงสร้าง ระดับที่ 2 (ผู้ใช้ กำหนดเอง)	Not Null
5	STC2_NAME	NVARCHAR2	180		ชื่อโครงสร้าง	Not Null
6	UPDT_USER	VARCHAR2	10		รหัสผู้ใช้ที่ทำ การบันทึก ล่าสุด	
7	UPDT_DATE	DATE	8		วันที่ทำการ บันทึกล่าสุด	

ตารางที่ 3.24 EMPL_STAT_STRC : จัดเก็บข้อมูลค่าอธิบายเงินได้ เงินหัก ค่าลดหย่อน

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
1	COMP_SEQE	NUMBER	8	PK	รหัสบริษัท	Not Null
2	EMPL_CODE	NVARCHAR2	30	FK	รหัสพนักงาน	Not Null
3	STC1_SEQE	NUMBER	8		รหัสลำดับ โครงสร้าง ระดับที่ 1	Not Null
4	STC2_SEQE	NUMBER	8		รหัสลำดับ โครงสร้าง ระดับที่ 2	Not Null

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ในประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5	EFFE_DATE	DATE	8		วันที่เริ่มมีผล
6	LAST_DATE	DATE	8		วันที่สิ้นสุด
7	UPDT_USER	VARCHAR2	10		รหัสผู้ใช้ที่ทำ การบันทึก ล่าสุด
9	UPDT_DATE	DATE	8		วันที่ทำการ บันทึกล่าสุด
10	TRAN_NOTE	NVARCHAR2	120		หมายเหตุ บันทึกรายการ

ตารางที่ 3.25 TABL_STAT_STC1 : จัดเก็บข้อมูลโครงสร้างระดับที่ 1

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ประเภท คีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
1	COMP_SEQE	NUMBER	8	PK	รหัสบริษัท	Not Null
2	STC1_SEQE	NUMBER	8	FK	รหัสพนักงาน	Not Null
3	STC1_NAME	NVARCHAR2	180		รหัสลำดับ โครงสร้าง ระดับที่ 1	Not Null
4	UPDT_USER	VARCHAR2	10		ชื่อโครงสร้าง	
5	UPDT_DATE	DATE	8		รหัสผู้ใช้ที่ทำ การบันทึก ล่าสุด	

ตารางที่ 3.26 TABL_STAT_STC2 : จัดเก็บข้อมูลโครงสร้างระดับที่ 2

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ประเภท คีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
1	COMP_SEQE	NUMBER	8	PK	รหัสบริษัท	Not Null
2	STC1_SEQE	NUMBER	8	FK	รหัสลำดับ โครงสร้าง ระดับที่ 1	Not Null

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3	STC2_SEQE	NUMBER	8		รหัสลำดับ โครงสร้าง ระดับที่ 2 (เลขที่ในระบบ)	Not Null
4	STC2_CODE	NVARCHAR2	90		รหัสลำดับ โครงสร้าง ระดับที่ 2 (ผู้ใช้ กำหนดเอง)	Not Null
5	STC2_NAME	NVARCHAR2	180		ชื่อโครงสร้าง	Not Null
6	UPDT_USER	VARCHAR2	10		รหัสผู้ใช้ที่ทำ การบันทึก ล่าสุด	
7	UPDT_DATE	DATE	8		วันที่ทำการ บันทึกล่าสุด	

ตารางที่ 3.27 EMPL_INCM_OVWT : จัดเก็บข้อมูลเงินได้ Overwrite

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ประเภท คีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
1	COMP_SEQE	NUMBER	8	PK	รหัสบริษัท	Not Null
2	EMPL_CODE	NVARCHAR2	30	FK	รหัสพนักงาน	Not Null
3	INCM_SEQE	NUMBER	8		เลขของเงินได้/ เงินหัก ประจำ งวด	Not Null
4	INST_CODE	NVARCHAR2	30		รหัสการ จ่ายเงิน	Not Null
5	INST_CCLE	NUMBER	8		-	
6	INCM_AMNT	NUMBER	8		จำนวนเงิน	
7	MNLY_AMNT	NUMBER	8		ฐานคำนวณ	
8	EFFE_DATE	DATE	8		วันที่เริ่มมีผล	
9	LAST_DATE	DATE	8		วันที่สิ้นสุด	
10	MERT_NOTE	NVARCHAR2	8		หมายเหตุ	
11	UPDT_USER	VARCHAR2	120		วันที่ทำการ บันทึกล่าสุด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ของบุคลากรศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12	UPDT_DATE	DATE	10		วันที่ทำการ บันทึกล่าสุด	
----	-----------	------	----	--	-----------------------------	--

ตารางที่ 3.28 SYST_SYST_PARC : ข้อมูลประเภทการจ่ายเงิน

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ประเภท คีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
1	TYPE_CODE	NVARCHAR2	30	PK	รหัสการ จ่ายเงิน	
2	TYPE_TNAM	NVARCHAR2	30		ชื่อประเภทการ จ่ายเงิน	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

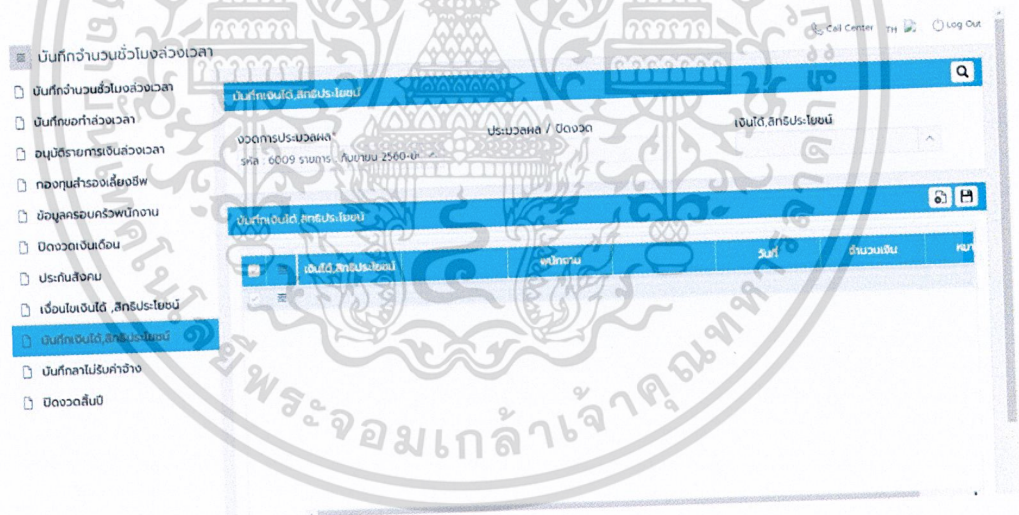
ผลการดำเนินงานและอภิปรายผล

4.1 ผลการดำเนินงาน

จากการพัฒนาระบบพัฒนาเงินเดือน (Payroll Application) มีผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

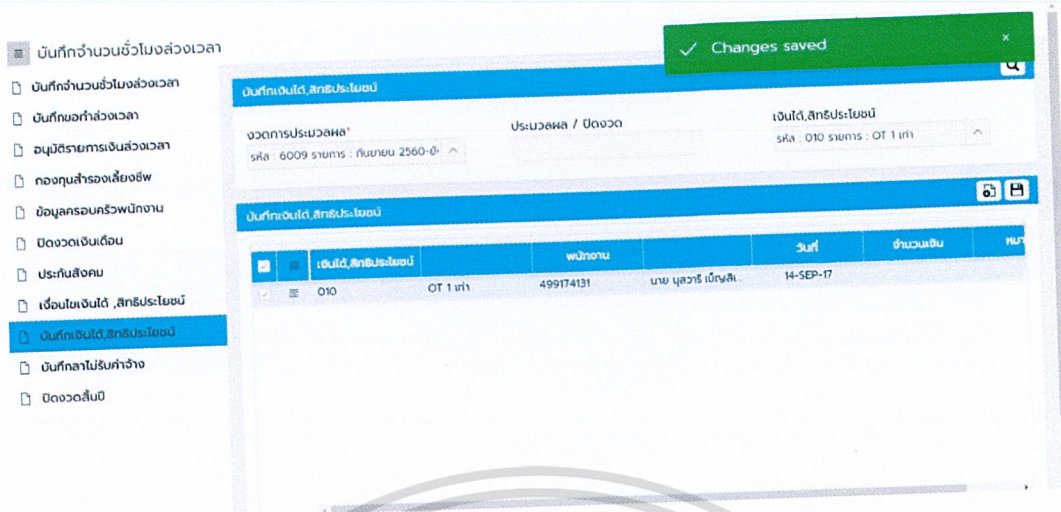
4.1.1 บันทึกรายได้,สิทธิประโยชน์

พนักงานสามารถทำการเพิ่มข้อมูลเข้าไปในฐานข้อมูล หรือจะทำการแก้ไขข้อมูลบันทึกเงิน
ได้,สิทธิประโยชน์ และสามารถทำการลบข้อมูลที่ไม่ต้องการออกจากฐานข้อมูลได้ โดยการเลือก
รายการบันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์ด้านซ้ายมือ เมื่อทำการเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูล
แล้วทำการบันทึก ข้อมูลถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลก็จะขึ้น ข้อความว่า “Changes saved”
สุดท้ายถ้ามีการออกจากหน้าบันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์ก่อนที่จะทำการบันทึก ก็จะมีกล่อง
ข้อความโต้ตอบให้อยู่บันทึกข้อมูลก่อนหรือสามารถกดออกได้ทันที

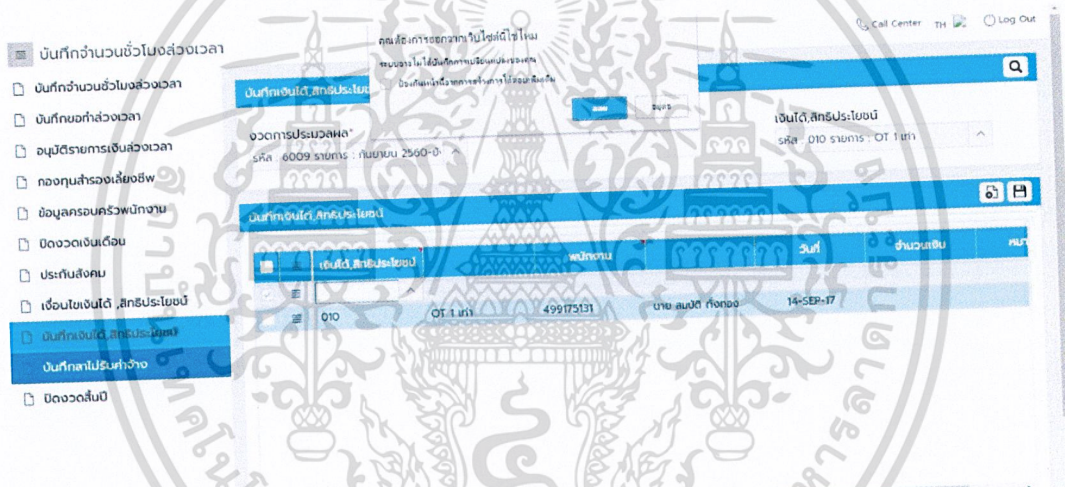


รูปที่ 4.1 หน้าจอบันทึกเงินได้,สิทธิประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 หน้าจอแสดงข้อความเมื่อทำการบันทึก แก้ไขและลบข้อมูลสำเร็จ

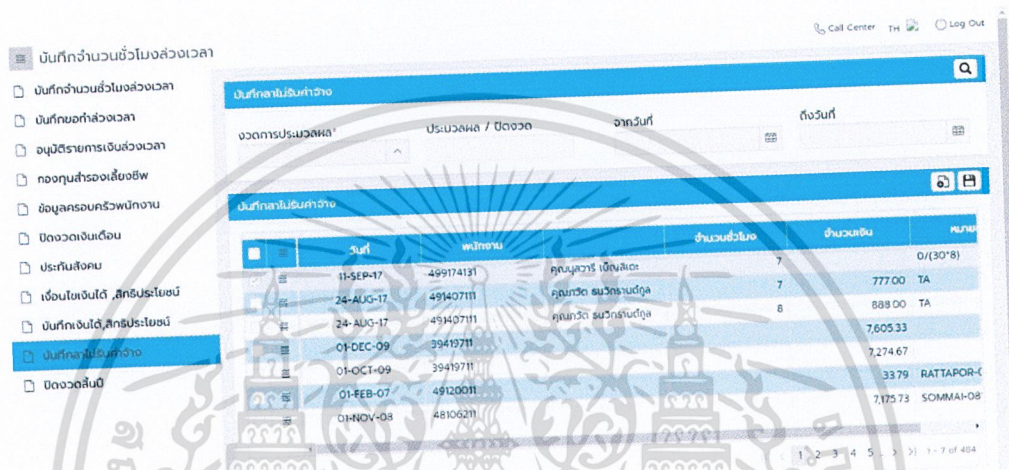


รูปที่ 4.3 หน้าจอแสดงกล่องโต้ตอบเมื่อมีการออกหน้าจอก่อนที่จะทำการบันทึก

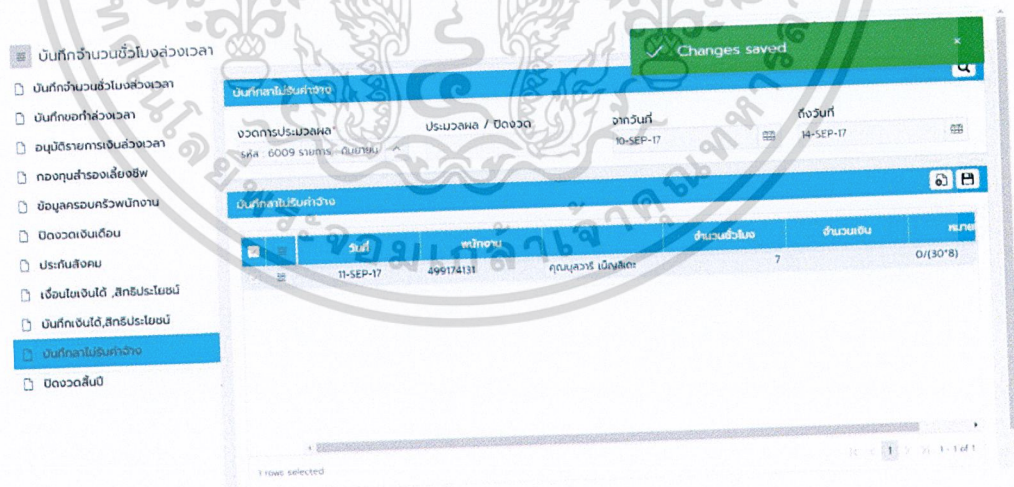
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 บันทึกค่าจ้าง

พนักงานสามารถทำการเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูลบันทึกค่าจ้าง และยังสามารถทำการลบข้อมูลได้ โดยการเลือกรายการบันทึกค่าจ้างด้านซ้ายมือ เมื่อทำการเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลแล้วทำการบันทึก ข้อมูลถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลก็จะขึ้น ข้อความว่า “Success” สุดท้ายถ้ามีการออกจากบันทึกค่าจ้างก่อนที่จะทำการบันทึก ก็จะมีกล่องข้อความโต้ตอบให้อยู่บันทึกข้อมูลก่อนหรือสามารถออกได้ทันที

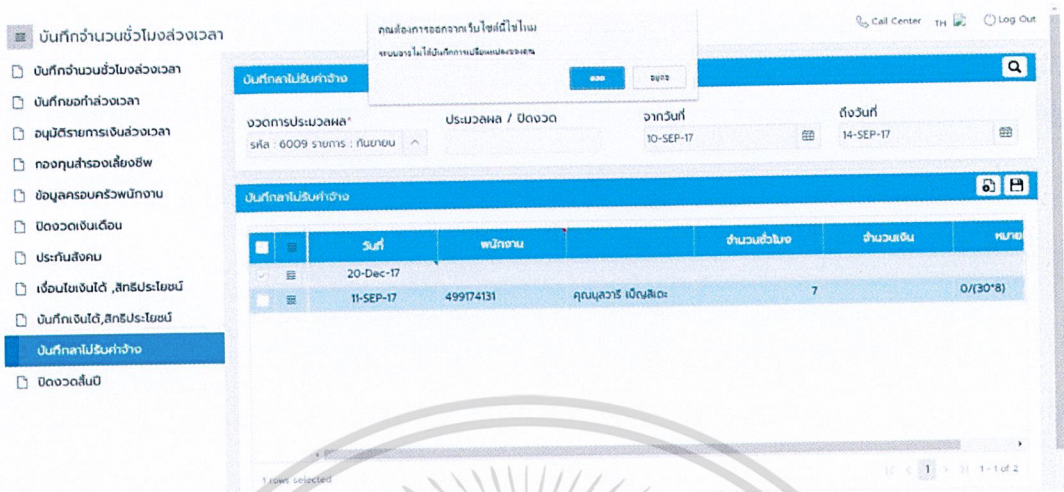


รูปที่ 4.4 หน้าจอบันทึกค่าจ้าง



รูปที่ 4.5 หน้าจอแสดงข้อความเมื่อทำการบันทึก แก้ไขและลบข้อมูลสำเร็จ

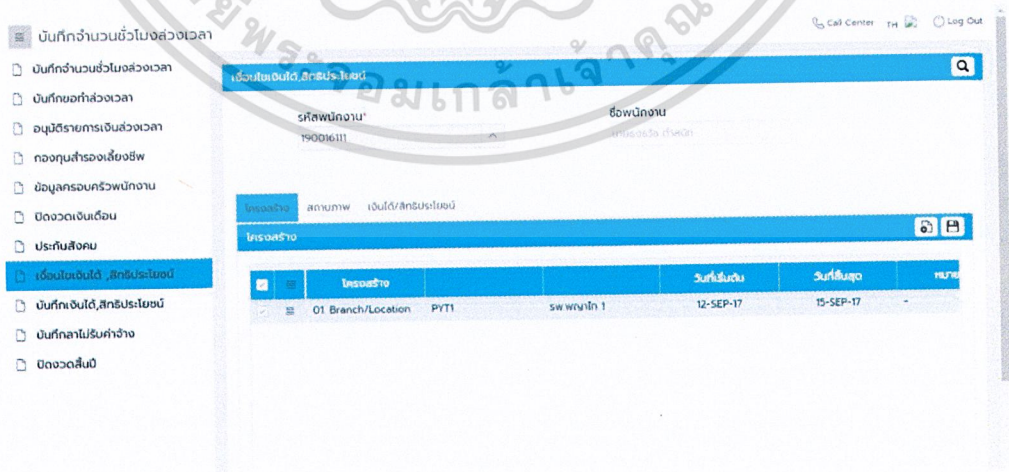
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงกล่องโต้ตอบเมื่อมีการออกหน้าจอก่อนที่จะทำการบันทึก

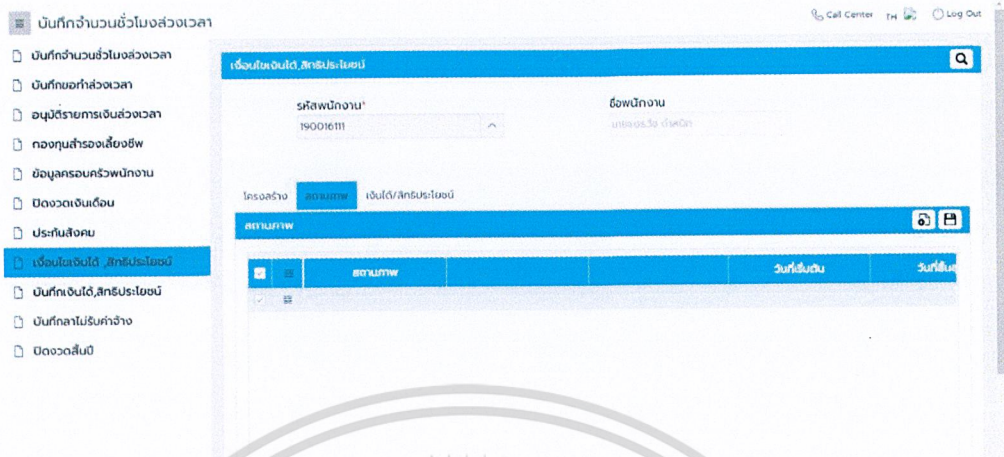
4.1.3 เงื่อนไขเงินได้, สิทธิประโยชน์

ฝ่ายบุคคลสามารถตรวจสอบตามรายชื่อพนักงานหรือทำการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลและลบข้อมูลได้ โดยการเลือกรายการเงื่อนไขเงินได้, สิทธิประโยชน์ด้านซ้ายมือ โดยหน้าเงื่อนไขเงินได้, สิทธิประโยชน์ จะมีแท็บการแสดงผลข้อมูล ได้แก่ แท็บข้อมูลโครงสร้าง แท็บข้อมูลสถานภาพ แท็บเงินได้/สิทธิประโยชน์ เมื่อทำการเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลแล้วทำการบันทึก ก็จะมีหน้าต่างแสดงข้อความว่า “Success” สุดท้ายถ้ามีการออกจากเงื่อนไขเงินได้, สิทธิประโยชน์ก่อนที่จะทำการบันทึก ก็จะมีกล่องข้อความโต้ตอบให้อยู่บันทึกข้อมูลก่อนหรือสามารถออกได้ทันที

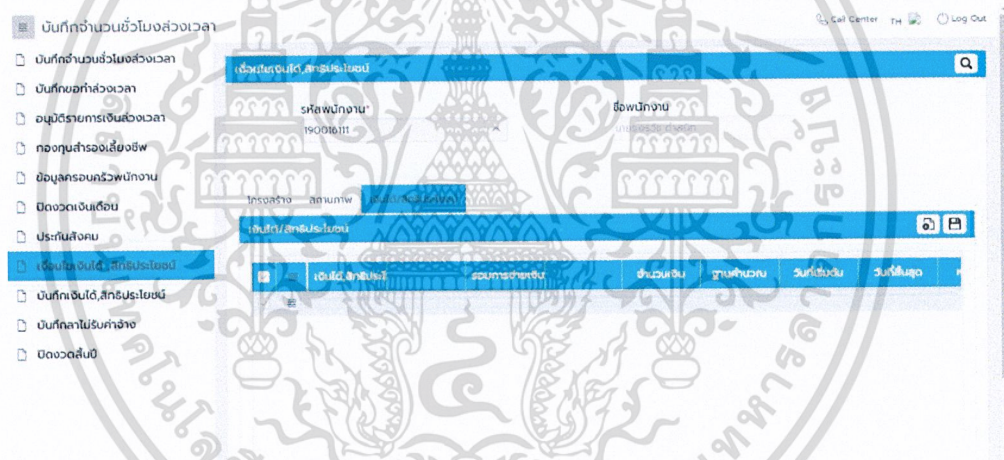


รูปที่ 4.7 แท็บแสดงข้อมูลโครงสร้าง หน้าจอเงื่อนไขเงินได้, สิทธิประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงานเพื่อการศึกษาค้นหาเท่านั้น ไม่นิยามให้เอาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

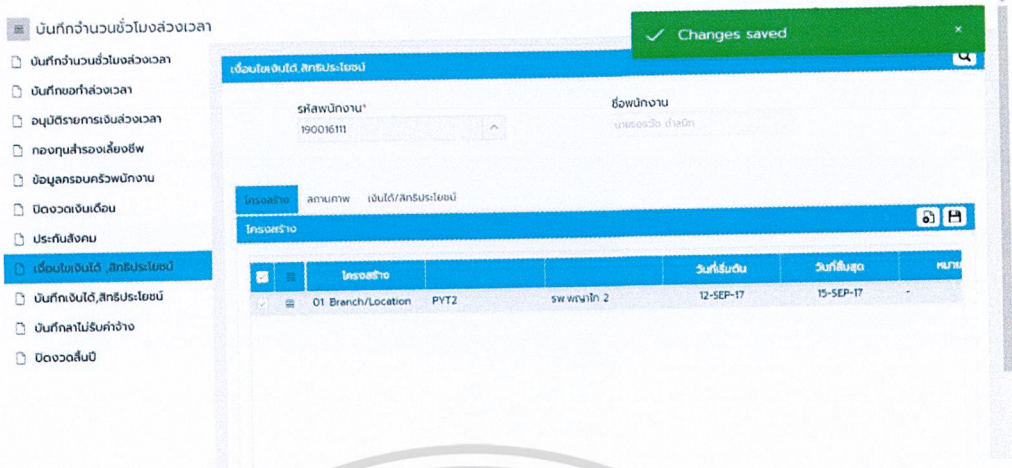


รูปที่ 4.8 แท็บแสดงข้อมูลสถานภาพ หน้าจอเงินได้, สิทธิประโยชน์

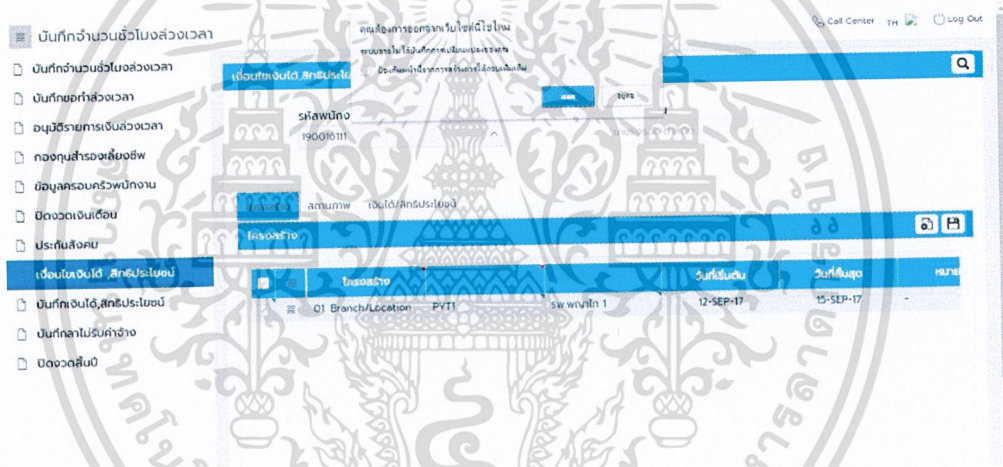


รูปที่ 4.9 แท็บแสดงข้อมูลเงินได้/สิทธิประโยชน์ หน้าจอเงินได้, สิทธิประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงข้อความเมื่อทำการบันทึก แก้ไขและลบข้อมูลสำเร็จ

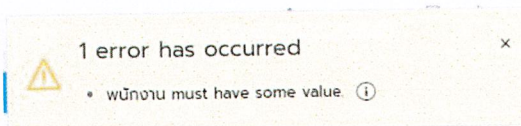


รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงกล่องโต้ตอบเมื่อมีการออกหน้าจอก่อนที่จะทำการบันทึก

4.1.4 การแจ้งเตือน

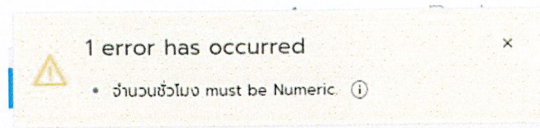
ในแต่ละหน้าจะมี Validations การแจ้งเตือนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) การแจ้งเตือนให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลที่จำเป็น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 4.12 กล่องแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลที่จำเป็น
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การแจ้งเตือนให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลที่ต้องตามอักขระ



รูปที่ 4.13 กล่องแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลที่ต้องตามอักขระ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

ระบบพัฒนาเงินเดือน เป็นระบบที่สร้างขึ้นมาเพื่อจัดการกับข้อมูลทรัพยากรบุคคลต่าง ๆ ในบริษัท ซึ่งครอบคลุมถึงการจัดการทะเบียนประวัติพนักงาน การจัดการเรื่องระบบบันทึกเวลาทำงาน รวมถึงการทำเงินเดือน การจ่ายเงินเดือน และการตรวจสอบเงินเดือนที่มีทั้งเงินได้และเงินหักภาษีต่าง ๆ อีกทั้งยังสามารถเพิ่มข้อมูล อัปเดตข้อมูล และลบข้อมูล รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ในระบบเพื่อนำมาแสดงในรายงาน และยังสามารถพิมพ์รายงานต่าง ๆ เพื่อนำไปยื่นให้กับกรมสรรพากรได้ และยังเป็นระบบที่พนักงานสามารถเข้าสู่ระบบได้ทุกที่ทุกเวลา

ระบบพัฒนาเงินเดือนเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรม Oracle Application Express (Oracle APEX) เป็น Client-Server Application Framework ตัวโปรแกรมจะถูกติดตั้งไว้ที่ Server คอยให้บริการกับ Client โดยที่ Client ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม โดยการพัฒนาจะต้องทำผ่านเว็บเบราว์เซอร์อย่าง Internet Explorer หรือโปรแกรมฟรี ได้แก่ Firefox, Google Chrome ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมเป็นอย่างแพร่หลาย

จากการศึกษาและพัฒนาระบบเงินเดือน (Payroll Application) ด้วย Oracle Application Express ให้เป็นระบบที่ตอบโจทย์ด้านการจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ในบริษัท และมีเทคโนโลยีที่ทันสมัย สอดคล้องการใช้งานของผู้ใช้ ซึ่งการพัฒนาก็ผ่านมาได้อย่างราบรื่น

5.2 ปัญหา

- 1) ความรู้และประสบการณ์ทางด้านภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น html , CSS , JavaScript ,SQL และ PL/SQL ไม่เพียงพอ จึงต้องใช้เวลาในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อมาพัฒนาระบบ
- 2) ไม่มีความรู้และประสบการณ์ด้านเอกสารรายงานต่าง ๆ เช่น ภาษีเงินได้ ประกันสังคม และทะเบียนเงินเดือน เป็นต้น ทำให้ต้องใช้เวลาในการศึกษาหารูปแบบโครงสร้างของรายงาน
- 3) ไม่มีความชำนาญการใช้โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบและพัฒนารายงาน จึงต้องใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้าวิธีการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การพัฒนาระบบเงินเดือนด้วย Oracle Application Express 5.1 มีข้อจำกัดที่ว่าตัวโปรแกรมเป็น Framework หรือ Tools ที่พัฒนาไว้บนเซิร์ฟเวอร์ ทำให้ต้องทำการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตอยู่ตลอดเวลา ซึ่งถ้าหากขาดการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตจะไม่สามารถพัฒนาระบบได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

- 1) ในอนาคตสามารถปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีความทันสมัยและครอบคลุมตามความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น
- 2) พัฒนาระบบเงินเดือนให้มีความรวดเร็วในการประมวลผลมากขึ้น เนื่องจากมีข้อมูลที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลา
- 3) ควรศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบให้มีความชำนาญมากขึ้น เพื่อดึงประสิทธิภาพของโปรแกรมออกมาให้รองรับกับระบบมากที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2560. **เว็บไซต์**. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2560, จากเว็บไซต์ : <https://th.wikipedia.org/wiki/เว็บไซต์>
- [2] nongmo lks. 2012. **โฮมเพจ คืออะไร**. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2560, จากเว็บไซต์ : http://narisara18203.blogspot.com/2012/07/blog-post_2553.html
- [3] Ninetechno. 2559. **เว็บเพจ (webpage) คืออะไร** สืบค้นเมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2560, จากเว็บไซต์ : <https://www.ninetechno.com/a/website/1198-เว็บเพจคืออะไร.html>
- [4] ชื่อไม่ได้ระบุ. วันที่เผยแพร่ไม่ได้ระบุ. **ความหมายของ Web Application** สืบค้นเมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2560, จากเว็บไซต์ : <https://sites.google.com/site/applicationpae/khwam-hmay-khxng-web-application>
- [5] ชื่อไม่ได้ระบุ. 2560. **XML คืออะไร** สืบค้นเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2560, จากเว็บไซต์ : <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2129-xml-คืออะไร.html>
- [6] SurachartOpun. วันที่เผยแพร่ไม่ได้ระบุ. **ออราเคิล APEX คืออะไร?** สืบค้นเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2560, จากเว็บไซต์ : <https://www.scribd.com/document/142792927/ออราเคิล-APEX-คืออะไร-Draft#>
- [7] Wiwawan Tupchaiyoot. 2017. **Jasper Report ในหลากหลายภาษา** สืบค้นเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2560, จากเว็บไซต์ : <https://medium.com/open-source-technology/jasper-report-ในหลากหลายภาษา-c57a5acf3f56>
- [8] พงศธร ธนบดีภัทร. 2018. **Payroll คืออะไร** สืบค้นเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2561, จากเว็บไซต์ : <https://www.refinn.com/payroll-คืออะไร>
- [9] onlinesoft. วันที่เผยแพร่ไม่ได้ระบุ. **งาน Payroll คืออะไร** สืบค้นเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2561, จากเว็บไซต์ : <http://www.onlinesoft.co.th/ArticleInfo.aspx?ArticleTypeID=1211&ArticleID=6394>
- [10] BYTECRUNCH. วันที่เผยแพร่ไม่ได้ระบุ. **โปรแกรมเงินเดือน BYTECRUNCH** สืบค้นเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2561, จากเว็บไซต์ : <https://byte-crunch.com/payroll>
- [11] อี-บิซิเนส พลัส. 2561. **โปรแกรมเงินเดือน** สืบค้นเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2561, จากเว็บไซต์ : <http://www.businessplus.co.th/main/products/software-businessplus/payroll-system/introsystem-brochure-payroll>
- [12] ControlA Solutions. 2006. **HR & Payroll Management** สืบค้นเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2561, จากเว็บไซต์ : <http://www.controla.co.th/payroll.php>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- [13] ชื่อไม้ได้ระบุ. 2560. JavaScript คืออะไร สืบค้นเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2561, จากเว็บไซต์ : <http://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2187-java-javascript-คืออะไร.html>
- [14] ชื่อไม้ได้ระบุ. 2560. CSS คืออะไร สืบค้นเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2561, จากเว็บไซต์ : <http://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2193-css-คืออะไร.html>
- [15] ชื่อไม้ได้ระบุ. วันที่เผยแพร่ไม่ได้ระบุ. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ สืบค้นเมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2561, จากเว็บไซต์ : http://www.research-system.siam.edu/images/thesistee/Puppy_Dress_Shop_Program_on_Android/9_-_บทท_3.pdf
- [16] Worrakit Sanpote. 2009. Object Oriented Technology สืบค้นเมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2561, จากเว็บไซต์ : http://www.ict.up.ac.th/worrakits/OOT.files/PDF/บทที่%204%20Usecase%20Diagram%202_2552.pdf



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

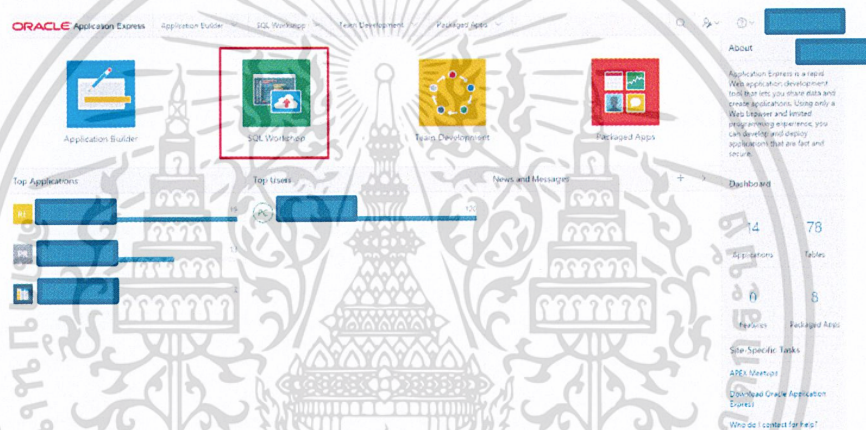
ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้งาน Oracle APEX

คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ Oracle Application Express เบื้องต้น มีดังต่อไปนี้

1. หน้าจอหลัก

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่เว็บไซต์ Oracle Application Express หน้าจอแสดงผลของผู้ใช้จะแสดงหน้าจอหลัก แสดงดังรูปที่ ก.1

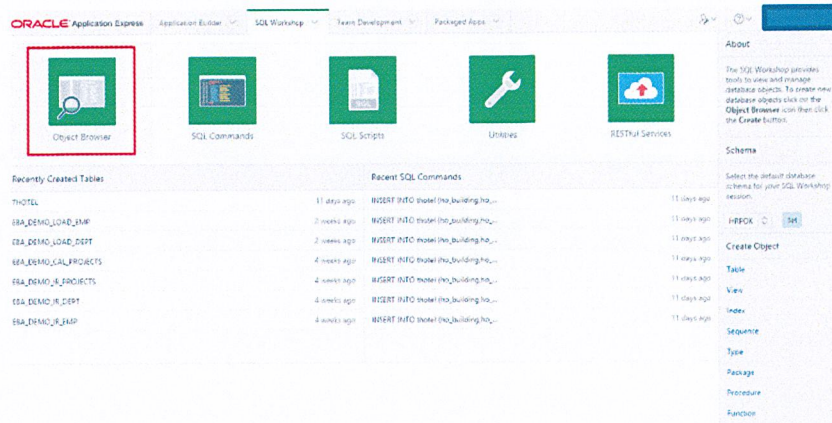


รูปที่ ก.1 หน้าจอหลักของเว็บไซต์

2. หน้า SQL Workshop

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้า SQL Workshop หน้าจอแสดงผลของผู้ใช้จะแสดงหน้าจอหลัก จะเป็นหน้าสำหรับรัน SQL จัดการ Table, Procedure เป็นต้น แสดงดังรูปที่ ก.2

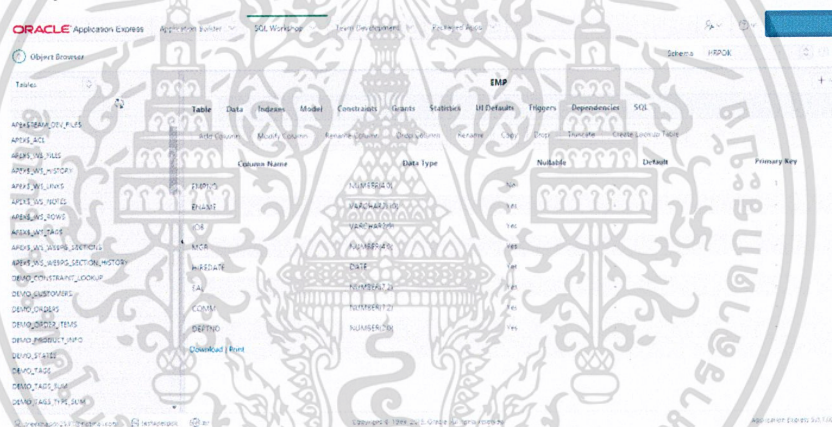
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.2 หน้าจอ SQL Workshop

3. หน้า Object Browser

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้า Object Browser จะแสดง Table และองค์ประกอบต่าง ๆ แสดงดังรูปที่ ก.3

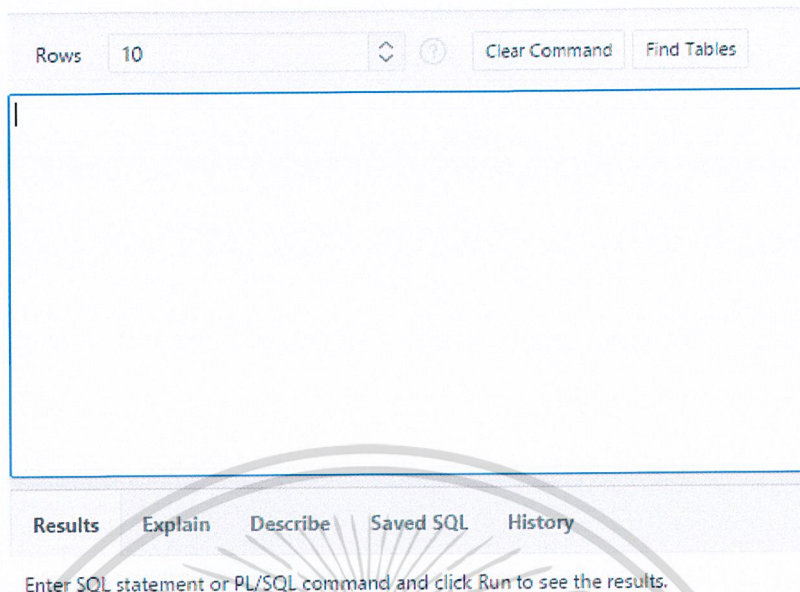


รูปที่ ก.3 หน้าจอ Object Browser

4. หน้า SQL Command

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้า SQL Command จะแสดงกล่องข้อความให้พิมพ์ ภาษา SQL/PLSQL แสดงดังรูปที่ ก.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.4 หน้าจอ SQL Command

5. การสร้างแอปพลิเคชัน

5.1 เลือก Application Builder เพื่อทำการสร้างเว็บ แสดงดังรูปที่ ก.5



รูปที่ ก.5 เลือก Application Builder

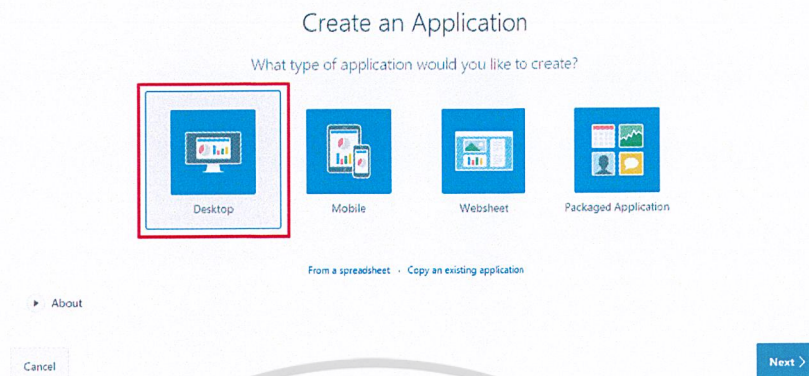
5.2 คลิกที่ปุ่ม Create (สำหรับการสร้าง Application) แสดงดังรูปที่ ก.6



รูปที่ ก.6 การสร้าง Application

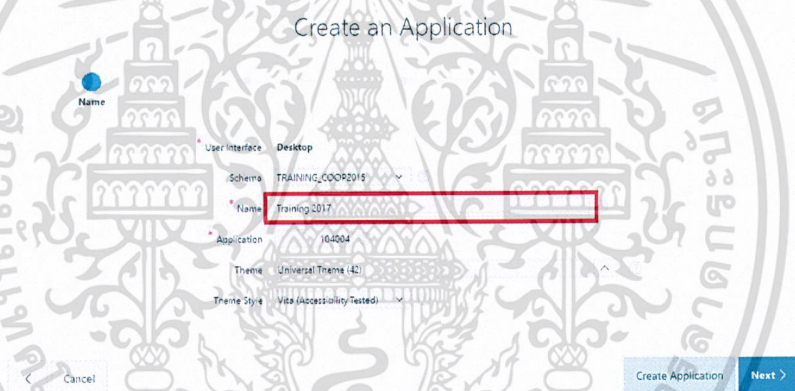
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 เลือกการสร้าง Application ประเภท Desktop แสดงดังรูปที่ ก.7



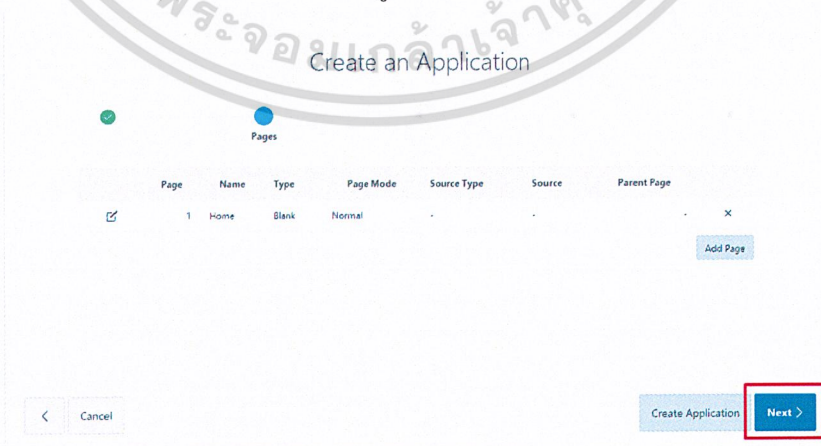
รูปที่ ก.7 การสร้าง Application Desktop

5.4 ตั้งชื่อหน้า Application แสดงดังรูปที่ ก.8



รูปที่ ก.8 การตั้งชื่อ Application

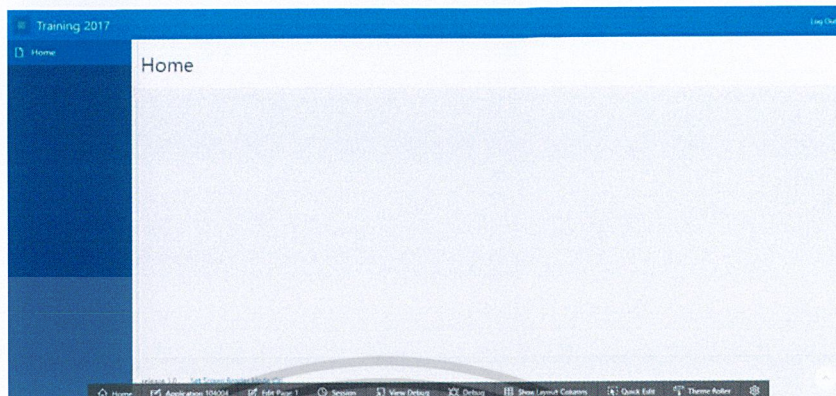
5.5 การสร้างหน้าใน Application แสดงดังรูปที่ ก.9



รูปที่ ก.9 การสร้างหน้าใน Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

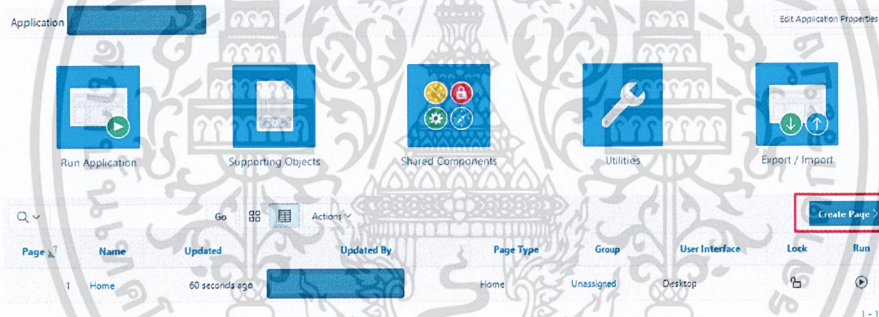
5.6 แสดงผลลัพธ์ที่สร้าง Application แสดงดังรูปที่ ก.10



รูปที่ ก.10 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Application

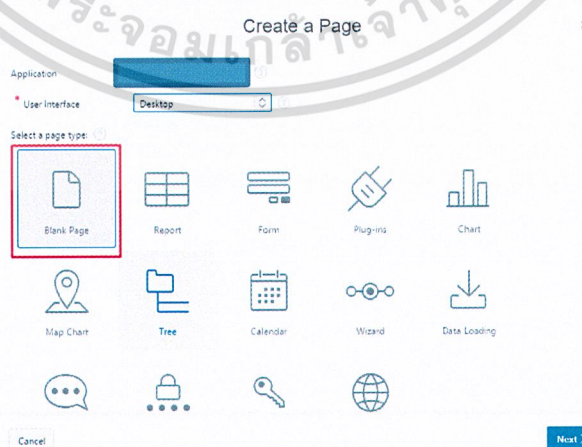
6. การสร้างหน้า Page

6.1 คลิกปุ่ม Create Page แสดงดังรูปที่ ก.11



รูปที่ ก.11 การสร้างหน้า Page

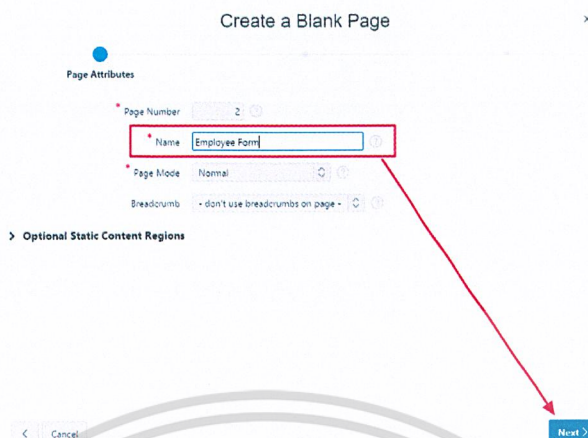
6.2 เลือก Blank Page แสดงดังรูปที่ ก.12



รูปที่ ก.12 แสดงการเลือก Blank Page

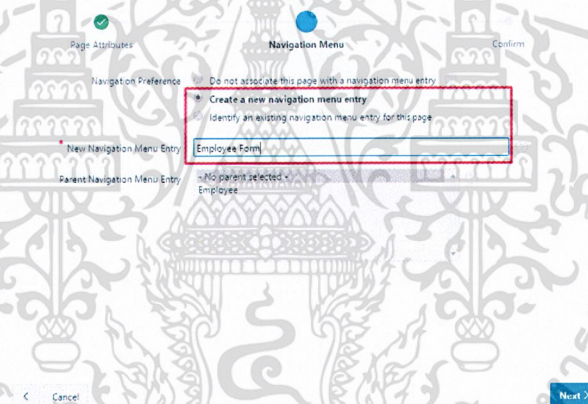
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การตั้งชื่อ Page แสดงดังรูปที่ ก.13



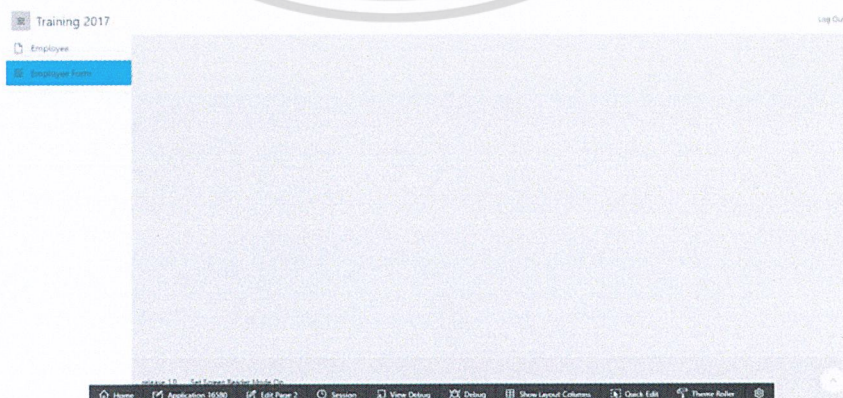
รูปที่ ก.13 แสดงการตั้งชื่อ Page

6.4 สร้าง Menu และตั้งชื่อ Menu แสดงดังรูปที่ ก.14



รูปที่ ก.14 แสดงการสร้าง Menu และตั้งชื่อ Menu

6.5 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Page แสดงดังรูปที่ ก.15



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ ก.15 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Page
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การสร้าง Regions

7.1 เลือกปุ่มเพิ่มด้านหลัง Regions แสดงดังรูปที่ ก.16



รูปที่ ก.16 แสดงการสร้าง Regions

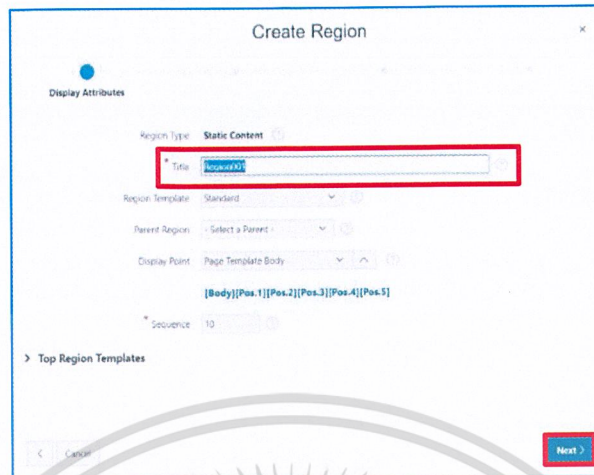
7.2 เลือก Static Content แสดงดังรูปที่ ก.17



รูปที่ ก.17 แสดงการเลือก Static Content

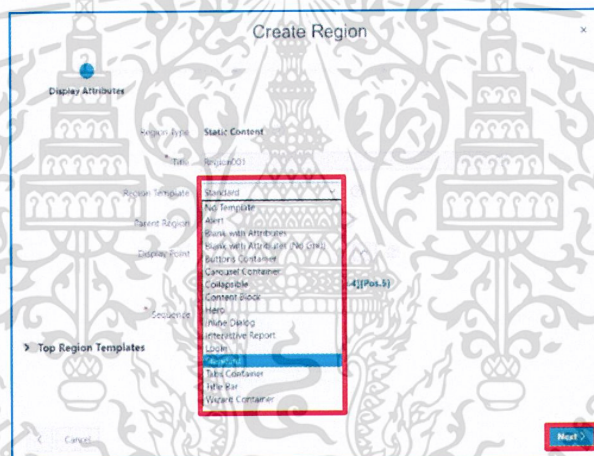
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 การตั้งชื่อ Region แสดงดังรูปที่ ก.18



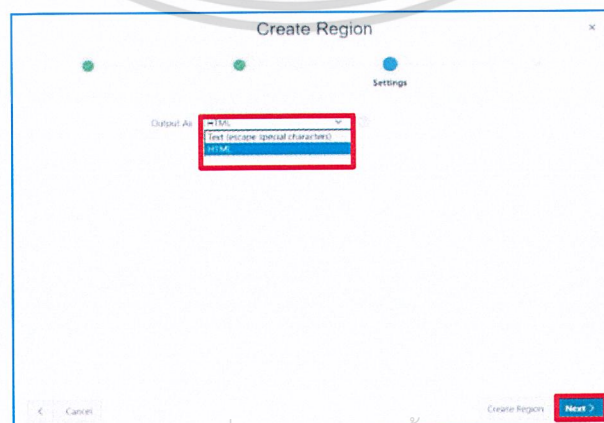
รูปที่ ก.18 แสดงการตั้งชื่อ Region

7.4 การเลือกประเภท Region แสดงดังรูปที่ ก.19



รูปที่ ก.19 แสดงการเลือกประเภท Region

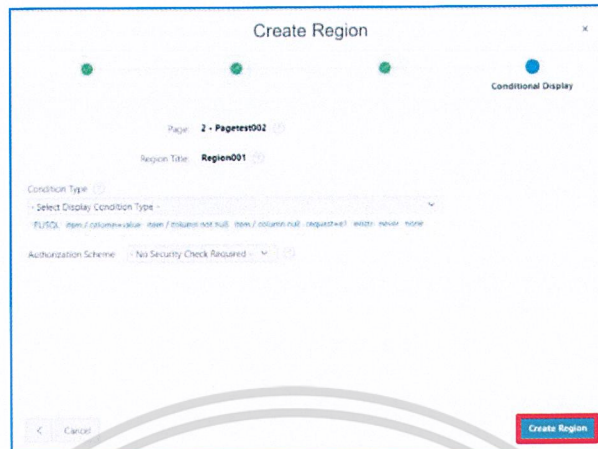
7.5 เลือก Output HTML ของ Region แสดงดังรูปที่ ก.20



รูปที่ ก.20 แสดงการเลือก Output HTML ของ Region

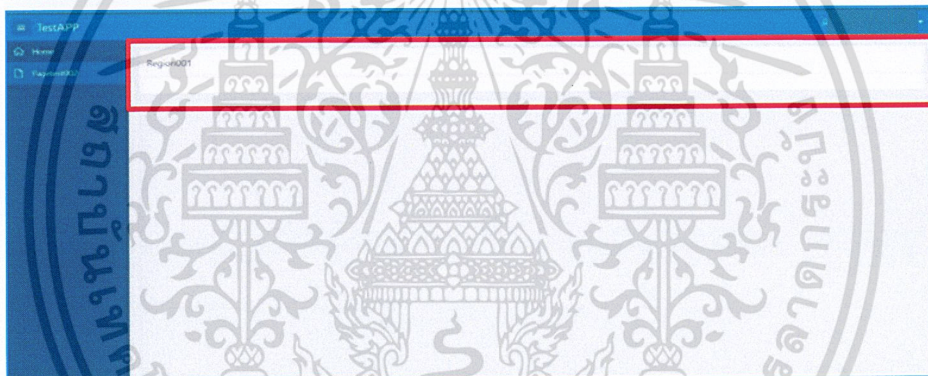
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.6 เลือก Create Region แสดงดังรูปที่ ก.21



รูปที่ ก.21 แสดงการเลือก Create Region

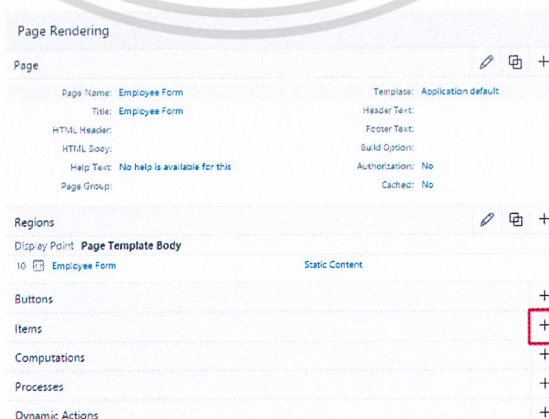
7.7 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Regions แสดงดังรูปที่ ก.22



รูปที่ ก.22 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Regions

8. การสร้าง Items

8.1 เลือกปุ่มเพิ่มด้านหลัง Items แสดงดังรูปที่ ก.23



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงรูปที่ ก.23 แสดงการสร้าง Items ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2 เลือกประเภทของ Item ในที่นี้ ยกตัวอย่างเป็น Text Field แสดงดังรูปที่ ก.24

The screenshot shows a 'Create Item' dialog box. At the top, it says 'Item Type'. Below that, there's a 'Page: 1 - Home' indicator. The 'Item Type' dropdown menu is open, showing 'Text Field' selected. Below the dropdown, there are 'Show Unsupported' options: 'Yes' and 'No'. At the bottom right, there is a 'Next >' button highlighted in red, and a 'Cancel' button at the bottom left.

รูปที่ ก.24 แสดงการเลือกประเภทของ Item

8.3 การตั้งชื่อ Item Name และเลือกให้แสดงใน Region ใด แสดงดังรูปที่ ก.25

The screenshot shows the 'Create Item' dialog box. The 'Display Position and Name' section is visible. The 'Item Name' field contains 'P1_TF_TEST_002'. The 'Region' dropdown menu is open, showing 'Select Region' selected. The 'Next' button is highlighted in red.

รูปที่ ก.25 แสดงการตั้งชื่อ Item Name และเลือกให้แสดงใน Region

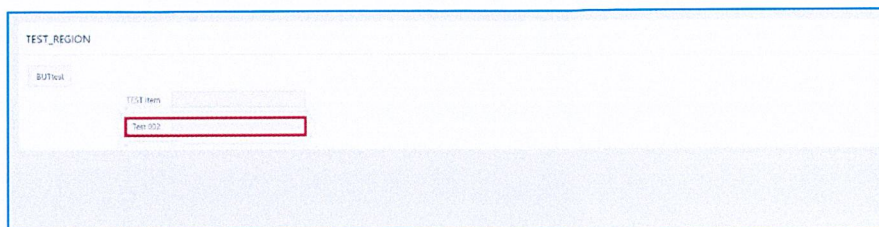
8.4 การตั้งชื่อ Label ของ Item ที่สร้าง แสดงดังรูปที่ ก.26

The screenshot shows the 'Create Item' dialog box. The 'Item Attributes' section is visible. The 'Label' field contains 'Test 002'. The 'Next' button is highlighted in red.

รูปที่ ก.26 แสดงการการตั้งชื่อ Label ของ Item

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.5 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Items แสดงดังรูปที่ ก.27



รูปที่ ก.26 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Items

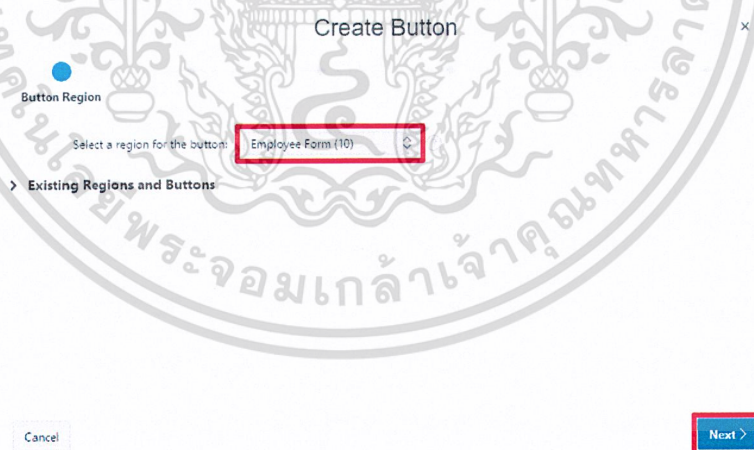
9. การสร้าง Buttons

9.1 เลือกปุ่มเพิ่มด้านหลัง Buttons แสดงดังรูปที่ ก.27



รูปที่ ก.27 แสดงการสร้าง Buttons

9.2 เลือก Region ที่จะสร้างปุ่ม แสดงดังรูปที่ ก.28



รูปที่ ก.28 แสดงการเลือก Region ที่จะสร้างปุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.3 เลือกตำแหน่งของ Button บน Region แสดงดังรูปที่ ก.29

Page: 2 - Employee Form ?

Region: Employee Form (10) ?

Position: Create a button displayed among this region's items ?

รูปที่ ก.29 แสดงการเลือกตำแหน่งของ Button

9.4 ตั้งชื่อ Button Name, Label และเลือก Button Template, Button Type แสดงดังรูปที่

ก.30

Page: 2 - Employee Form ?

Region: Employee Form

* Button Name: P2_BUT_SAVE ?

* Label: Save ?

* Button Template: Text ?

Button Type: Hot ?

Button Attributes

รูปที่ ก.30 แสดงการตั้งชื่อ Button Name และ Label

9.5 เลือก Action ของ Button หรือไม่มีก็ได้ แสดงดังรูปที่ ก.31

Page: 2 - Employee Form

Region: Employee Form

Button Name: P2_BUT_SAVE ?

Action: Submit Page ?

Execute Validations: Yes ?

Create Button [Next >](#)

รูปที่ ก.31 แสดงการเลือก Action ของ Button

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.6 เลือก Create Button แสดงดังรูปที่ ก.32

Page: 2 - Employee Form

Region: Employee Form

Button Name: P2_BUT_SAVE

Condition Type: - Button NOT Conditional -
PL/SQL item / column=value item / column not null item / column null exists



รูปที่ ก.32 แสดงการเลือก Create Button

9.7 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Buttons แสดงดังรูปที่ ก.33

Employee Form

Employee ID :

First Name :

Hiredate :

Job :

Save

รูปที่ ก.33 แสดงผลลัพธ์การสร้าง Buttons

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้